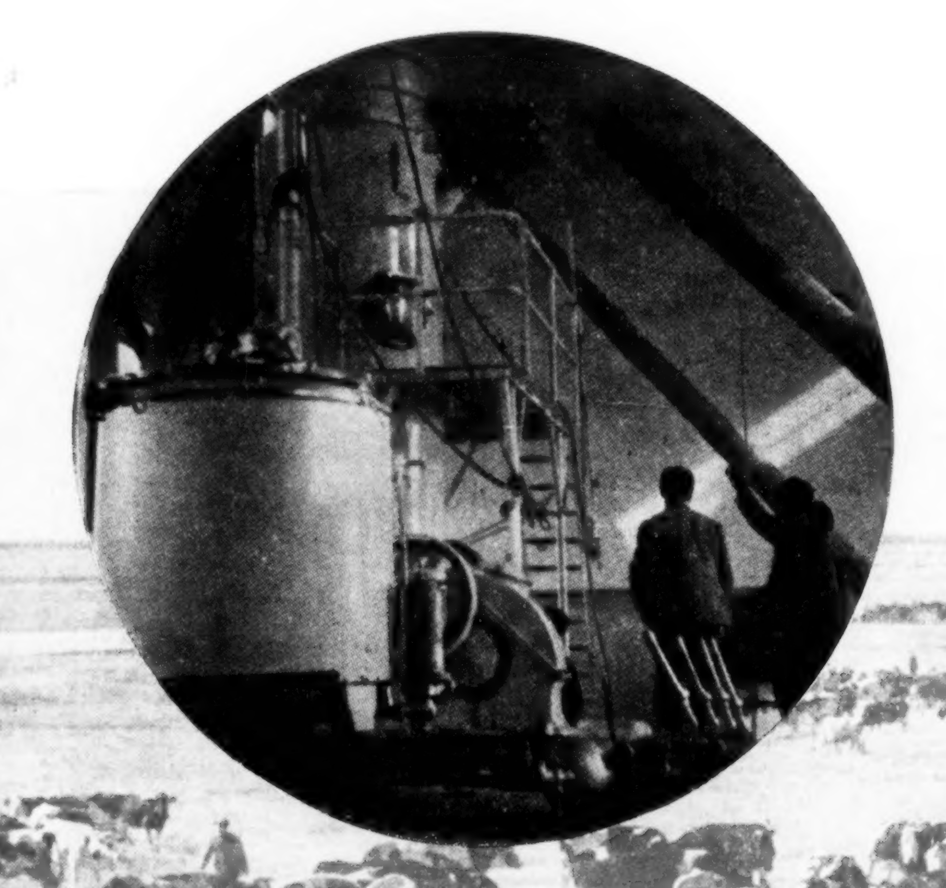
食品工业



4

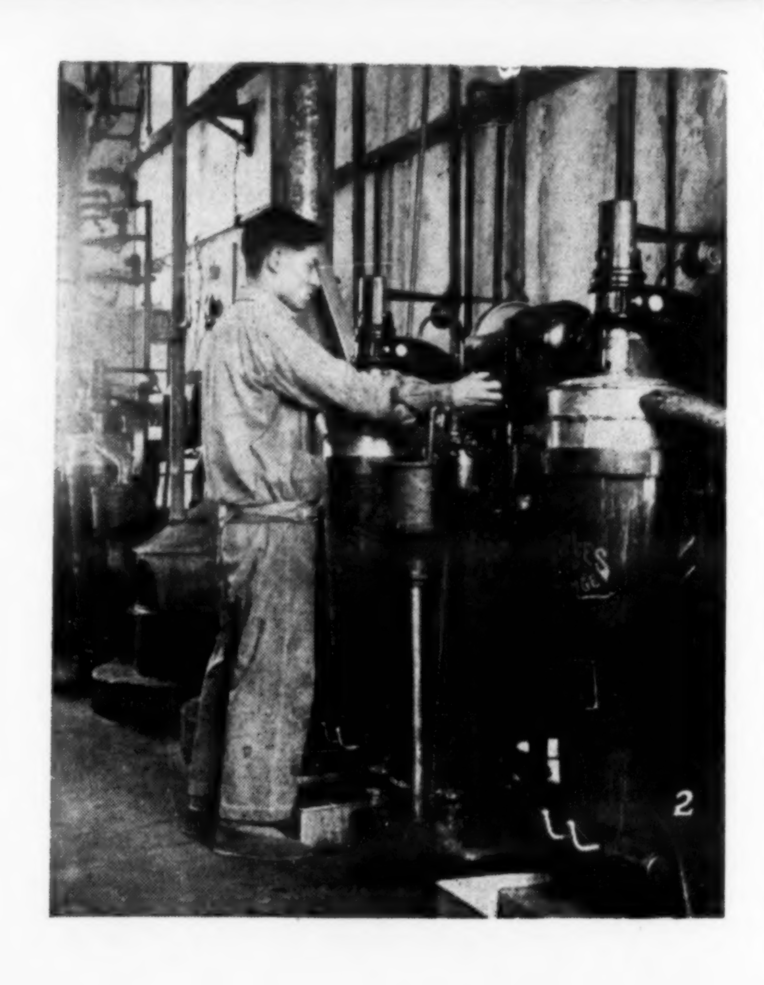
1957

封面圖片說明:

甘南藏族自治州正在兴建一座新乳品厂。土建工程基本完工，1957年第二季度投入生产，每日可产奶粉四吨多。封面园圖片是这个厂正在安裝机器。（新华社稿）

下圖是牛犟（解放軍画报所供稿）





全国最大的棉籽油厂——郑州油脂化学厂，早已全部投入生产。

圖1　是郑州油脂化学厂的脫絨車間

圖2　是郑州油脂化学厂的煉油車間



上海益民食品一厂大量制造脫水蔬菜。

圖3　是工厂正把新鲜蔬菜用自动輸送机送去冲洗和蒸發。

圖4　是工人正在包裝脫水蔬菜，准备运往外地。



再致讀者、作者

“食品工業”已經出到第四期了。

这个刋物出版后，不少讀者和作者都当面或写信向編輯部說：当看到祖国这第一个食品工業方面的杂誌时，那种愉快和激动的心情，实在难以描繪。他們还認为，这个刋物对指导食品工業搞好生产，是能起到一定作用的。但是，也覚得，它的方針任务、报道范圍等，还不太明确。这些反映，总起来看，大家对于这个刋物，都是积極支持和十分关心着的。

的确，那已經出版的几期“食品工業”，虽說某些文章，对讀者有了一些帮助；但，比起这个刋物所应当担負起的任务、比起广大讀者对它所抱的殷切希望、或者比起客观上对办好这个刋物所具备的有利条件来說，我們已經作过的工作，还是非常不够的。

先說这个刋物所应当担負起的任务吧。这，簡單来說：除了大力宣傳党和国家关于食品工業方面的方針政策及在不同时期的工作要求外，主要是根据全国食品工業企業的生产情况，交流在食品工業中具有普遍意义的技术經驗、討論比較重大的技术問題，同时也报道对当前生产有極密切关系的管理方面的問題，以便着重从技术方面，指导全国食品工業企業，不断地提高生产。它的这个任务，說起来，应該很明确；然而由于我們过去在选題方面，掌握得不稳、不准，致使有些同志却覚得“食品工業”的任务，似乎有点朦朦朧朧。我們坦率地承認，这个缺点，我們是应負責任的。好了，現在把它的任务，再明确地說了一遍，这就可以打破咱們思想中的各种疑团，使它赶快地担負起它所应該担負的任务！

再說广大讀者对这个刋物所抱的殷切希望吧。在这方面，大家最希望的，是它能多登些技术文章，而且各个行業都能照顧得比較周到。这个要求是很容易理解的，也是应該給以保量滿足的。可是，食品工業的行業这样多，刋物的篇幅却有限，这怎样办才好呢？同志們也可以帮助想想办法。我們的初步打算是：首先，多选登些在各行業中有着共同性的技术文章，像安全生产、衛生、运輸以及机电等方面的技术經驗，或者介紹一些改进生产技术的方法等。至于各行業的専門性的技术文章，今后当然还是要登；但这至少在这个行業內，也是有着普遍意义的。好了，如果这样作还合适的話，这就可以使好些文章的讀者范圍大大扩大，使这个刋物能最大限度地滿足各方面讀者的需要！

这个刋物已經辟了一些欄目，有的欄目，由于深受广大讀者欢迎，今后將經常保持，並力求再充实它的內容；有的欄目，虽对部分讀者不太需要，但对多数讀者还是有用，也將在刋物的一定出版时間內，作适当安排。总括一句話，刋物的欄目基本沒有什么变动，只是还拟增辟“新書評介”一欄。

亲爱的讀者、作者，說到这些时，也回顧了一下我們这一段的工作。很慚愧！我們不但在这些問題的处理上，往往不够妥当，同时在具体編輯工作中，也曾發生不少缺点。例如第一期“征稿”中提到的“来稿採用与否概不退还”，本来，这种处理稿件的办法，是目前好多杂誌所採用的；但我們沒有仔細考虑本刋作者的具体情况，也来这样規定，就未必合适。因此，我們在实际执行中，还是根据稿件的具体情况作了愼重的处理。至于其他方面的缺点，由于紙短話長，就不在这里一一作檢查了。

亲爱的讀者、作者，食品工業的全体同志正在千方百計地克服困难，开展着增产节約运动；当大家在进行这种忘我劳动的时候，希望你們千万不要忘記：把你們的身边、你們的週圍，每时每刻所湧現出来的新經驗，特别是生产技术方面的新經驗，及时地反映給我們。本刋今年的报道中心，主要就是这个。

我們深信，这上面所說的，在广大讀者、作者們的“羣策羣力”下，全是能够实現的。

社論 努力爭取原材料，节約原材料

食品工業的各种产品在市場上均呈現程度不同的供不应求的局面，食品工業生产目前最主要的困难就是原材料供应不足，今年的国家計划能不能完成和超額完成，其关鍵在于爭取原材料，节約原材料，以同样数量的原材料生产出更多更好的产品。这是食品工業生产当前的主要任务。那么原材料供应不足的困难究竟能不能克服呢？应該說，只要积極想办法，大力的去进行爭取原材料和节約原材料的工作，困难是可以克服的，至少是可以減輕的。为此，要求食品工業各行業注意下列几項工作：

第一，加强与有关部門的联系协作，收購小宗原料和代用原料，扩大原料資源，这是增产节約的首要关鍵。上海各油脂厂年初原訂油料供应量比去年減少50%以上，經多方面爭取原料的初步結果，較原計划增加了4万吨以上。上海国营三个肥皂厂年初原訂全年产量所需油料尙不足461吨，經多方联系，爭取原料，也較原計划增加了8%。上述事例証明，加强与有关部門的联系协作，爭取原料，积極开辟原材料的新資源，是克服原材料供应困难的有效办法。因此，任何消極等待的想法和作法都是不对的。但必須注意爭取原料絕对不能違背国家統購政策和价格政策，並要本着工农商三方面有利的原則，想尽一切办法，去爭取一切可能爭取到的原料，利用一切可能利用的代用原料，以增加产量。同时在爭取原材料时，同行業兄弟厂之間，不应互相排挤，而应互相协作，共同克服困难。

第二，同行業之間互相比較、互相学習、互相帮助、取長补短、發揚先进帶动落后，对增产节約具有重要意义。例如条件大体相同的兩个鹽場的單位面积产量，相差30%左右，若能採取必要措施，單位面积产量可以大大提高。油脂工業以同样原料榨油，先进單位与落后單位每百斤油料的产油率往往相差2～3斤左右，如果繼續总結提高与推广先进榨油法，同样的油料即可生产更多的油脂。条件大体相同的油厂，其棉油精煉率高者95%左右，低者91%左右，相差4%左右，若按毛油10万吨提高1～2%計算，全年即可增产精棉油1～2千吨。肥皂工業的洗衣皂返工率高低也有悬殊，低者7%左右，高者10～20%左右，若能总結与推广先进經驗，返工率即可大大減少，設备利用率即可提高，並可減少原料損耗。企業內部也存在先进与落后的差别，如塘大海鹽区，10組和11組灘田面积和劳动力均相同，10組的滷水还比11組多，但1956年11組却比10組多产鹽10.14%，10組若能学習11組的及时掌握天气变化，合理安排生产的先进經驗，單位面积产量即可大大提高。又如济南酒精厂淀粉出酒率，总厂55.03%，分厂55.95%，相差0.92%，总厂能提高到分厂的水平，同样原料即可生产更多的酒精。上海益民食品一厂猪肉倉耗1.2%，二厂0.66%，相差0.54%，食品一厂1957年猪肉倉耗若能降低到0.5%，全年即可节省猪肉8吨。只要領导上注意推广先进經驗，就可以使生产技术和企業管理从落后提高到先进水平。如：長春卷烟厂二車間田守恒生产的产品原来廢品率是1.13%，經过帮助后，他的产品廢品率便降低

到0.53%，他並被評为先进工作者。由此可見各行業的企業中，普遍存在着技术經济指标先进与落后的差别，若能运用先进与落后对比的方法去进行分析、总結与推广其中的先进經驗，即可發現巨大潛力，並能获得显著效果。此外改进原料运輸保管工作，减少原料运輸、保管期間的損耗也是重要的。如上海益民食品一厂1956年菠蘿保管运輸損耗达27%，若能从保管运輸方面加以改进，原料損耗可以大大减少，利用率即可提高。

第三，廢料和副产品利用也有重要意义。1956年上海茂昌蛋厂，生产蛋壳粉1400吨，供作飼料和肥料，1957年全年蛋壳約9,600吨，若能全部利用起来，可产蛋壳粉8000吨。全国小型肥皂厂，若能將現有廢棄的廢液水加以利用，全年全国即可增产甘油1,700吨。有些酒糟厂和白酒厂的酒糟还未很好利用，若能学習济南市黄台酒糟加工站簡易处理酒糟的經驗和昌平白酒厂利用花生壳代替稻壳作輔助材料的經驗，大量酒糟可以全部利用，供作飼料，同时也有助于环境衛生的改善。罐头工業仅上海一地全年扔掉的各种果皮达二千万斤，若能合理利用，可生产出各种产品，上海的福利多紅酒就是利用这些果皮制成的。全国罐头工厂都应該重視原料的綜合利用，以同样的原料生产出更多的新产品。各行業都应該对廢料和副产品的利用加以注意，並採取措施，做出成績。

第四，根据原料品种，市場需要，技术条件来試制新产品，做到品种多样化，也是增产节約的重要措施。如罐头工業几年来生产了許多水果和蔬菜罐头，一方面逐步改变了由于肉类供应不足，使工厂减产停工的严重情况，另一方面在供应国內外市場和增加农民及国家收入均起到一定作用。又如啤酒、果酒工業在保持优等产品达到标准的条件下，适当發展不同濃度的啤酒、葡萄酒等，在現有产量的基础上用不到增加原料，葡萄酒的产量可以增加三倍。制糖工業如果能够做到产品多样化，以同样的原料增产食糖1～2万吨是完全可能的。

第五，包裝材料和輔助材料的节約也很重要，卷烟行業的紙板箱，大部沒有回收，若能做到大部回收，重复使用二三次，旣能够緩和目前紙板箱材料供应的紧張局面，又能降低生产成本。以長春烟厂为例：全年生产卷烟8.4万箱，按收回50～60%計算，全年节約約二万元。奶粉瓶目前供应不足，安达奶粉厂就因無瓶而产品不能出厂，若能进行空瓶回收工作，这个困难就可大大减少。节約用煤也应加以重視，国营自貢鹽場1956年节約用煤6千余吨，各行業若能推广先进燒煤法，堵塞管道漏气，利用廢水热力，那么节約用煤的成績就会更大。在节約用电方面，長春烟厂1956年电力率达到97%，获电業局奨金千余元；而哈尔濱烟厂电力率仅达到75%，全年被罰款3,645元，長春烟厂的經驗是值得推广的。哈尔濱烟厂学習了天津卷烟厂的先进經驗，將已經磨損的切烟刀加以焊接代替新刀，每把刀节約16元，全年用刀約350把，共节約5,600元，还能为国家节省6吨左右鋼，若在全国推广，效果更大。

上述各方面足够說明增产节約在食品工業各行業的企業中具有深刻而普遍的意义（只有卷烟因銷售有限不宜增产）。只要是市場需要，原料充足的产品就大量增产。原料供应有困难的产品要积極开辟新的原料資源，充分利用代用品，也要做到小增产，即使在原料供应十分困难的情况下，也要想尽一切办法爭取少停工少减产。

最后我們应該肯定食品工業增产的潛力是巨大的，問題在于如何依靠羣众，加强領导，採取措施大力挖掘。为此，就必須动員全体职工，响应中共中央八屆二中全会的号召，貫徹"勤儉建国""勤儉办企業"的方針，总結和推广先进經驗，加强專業領导，在党和政府的領导下，密切配合工会工作，开展同行業同工种之間的劳动竞賽和先进生产者运动，提倡互相学習，互相帮助，为爭取和节約原材料，生产更多更好的产品而努力。此外还应指出，在增产节約运动中，必須十分重視保証产品質量和安全生产，任何忽視产品質量和安全生产的傾向都是必須时刻注意防止的。

苏联的肉类和乳类工業

—为“食品工業”杂誌而作

苏联肉乳制品工業部部長 C. 安东諾夫

革命前俄国的肉类和乳类工業是比較落后的，因为大多数人民的物質生活水平都很低，不能促进肉类和乳类加工工業的發展。

国民經济中的这兩个重要部門只有在苏維埃政权时代方得到了巨大的發展。在莫斯科、列宁格勒、巴庫、伊尔庫茨克、塞米巴拉敦斯克、烏蘭烏德、鄂木斯克、阿拉木圖、克拉斯諾达尔和其他許多城市都建立起了巨大的具有技术裝备的肉类和乳类加工厂。

莫斯科肉类联合工厂一晝夜生产850吨香腸制品。列宁格勒牛乳加工厂每天生产600吨消毒牛乳，70吨病人食用的乳制品，35吨乳酪—酸凝乳制品和40吨酸乳油。塞米巴拉敦斯克肉类罐头联合工厂每晝夜可处理2万头羊。

在偉大的衛国战爭时期德国法西斯侵略者严重地破坏了肉类和乳类工業，毀坏了500多个企業。战后这些工厂不但完全修复了，而且这些工厂的技术裝备和生产能力还大大地超过了战前的水平。

除了恢复被破坏的工厂外还建立了許多新厂。如1946～1955年开工的就有4000个左右的奶油制品和乳酪制品厂。1956年正在建一个欧洲最大的莫斯科牛乳加工联合工厂，这个厂將在一晝夜里处理640吨牛奶，为首都人民制造出多种多样的牛乳制品。

在最近期間就可建成一系列的肉类和乳类加工厂，其中有高尔基城、庫依貝舍夫城、斯大林格勒、明斯克、克蔑洛沃、挨里温、馬格尼托哥尔斯克、齐略宾斯克和其他城市的肉类加工联合工厂。將要开工的莫斯科肉类加工厂每晝夜可出产40吨的分裝肉，20吨肉类半制品，210吨香腸制品，1,500,000个肉餅和30吨餃子。此外鄂木斯克、斯大林格勒、依尔庫茨克、挨里温、塔什干、烏發、查坡洛什等城的牛乳加工厂和克拉斯諾雅尔斯边区、伯尔格拉德省、坡尔塔瓦省及其他共和国的乳类罐头厂也即將开工。

除了建設新厂外，还在現有企業內进行着許多在生产过程中採用新技术、机械化、自动化的工作。同时还採取各种提高工業衛生水平的措施。

肉类联合工厂的屠宰車間都採取立式屠宰的方法，还採用傳送裝置、机械剥皮和副产品腸衣、皮的处理，血、食用油、工業用油加工等的流水作業。

苏联肉类和乳类工厂屠宰牲畜得到的血供食用和医疗用。角和蹄可用来制造谷氨酸、日用品和艺术品。同时酵素原料可用来制造昂貴的葯剂，如胰島素、腎上腺皮質素酮荷尔蒙和腎上腺素等等。乳清可用来生产乳糖或作飼料等。

广泛地採用餃子、香腸和肉餅自动机，並增加分裝产品的产量。

在大多数的城市牛乳加工厂里將建立起洗瓶、定量分裝牛奶和封瓶的自动操作法和採用完善的生产能力高的巴斯德消毒設备及制造病人食用的各种牛乳制品的設备。奶油加工工業將要进一步地过渡到用流水作業法来制造油脂。

所有这些措施可大大地增加肉类和乳类制品的种类。

肉类加工厂在1956年初制造和交給商業部門的肉比1955年同一期間多120,000吨，香腸多42,000吨，肉类罐头多13,000,000听。但是肉类制品的生产量还不能滿足人民日益增長的需要。定量分裝产品的数量还太少。

鑑于猪的头数的增長和猪的加工数量的增加，就決定採用热燙、去毛和机械剥皮的联合机組的綜合設备，並拟定提高剥皮質量，和消灭割伤猪皮和整条猪的措施。

現已採用連續熬油的机器和作業法，在肉类联合工厂的原料車間里已应用了机械化的运輸，进行着改善冷却設备的工作以及採取了保

証产品增長的其他措施。

苏联很重視改进运輸牲畜和肉类的問題。

在專門的养育場和肉类联合工厂里利用酒精工業和制糖工業的廢料或肉类乳类工業的廢料（血、工業半制品、乳清等）来大規模地飼养牲畜。

在禽类加工工業的所有企業里將採取重大的措施，在这些企業里禽类的加工、蛋乳和蛋粉的生产都在不断地增長着。

为了更多地养育幼禽和飼养禽房里的下蛋母鷄，苏联建立了15,000个禽产品工厂，共有700,000只下蛋的母鷄，每年可产120,000,000个鷄蛋和5000吨鷄肉。

这些禽产品工厂是出产鷄蛋和鷄肉最大的工厂。譬如莫斯科附近的托米林禽产品工厂为首都人民每年可生产1000吨的鷄肉和30,000,000个病人食用的鷄蛋，平均每天产80,000多个鷄蛋。1955年这个厂的每只鷄平均下了203个鷄蛋。

各种乳制品的生产也大大地增加了。

編制的1956年牛乳採購与訂購計划提前兩个半月完成了。

奶油和全乳制品的年生产計划提前完成了。牛奶与乳制品的生产較1955年增加了53%。

1956年运到国营牛奶加工厂加工的牛奶比1955年增加了4,000,000吨左右，这几乎等于第五个五年計划整个五年中所增長的数量。

摆在牛乳工業工作者面前的任务是急剧地增加牛奶的生产和种类繁多的乳制品，以供应城市和工業中心的人民，同时还要使1957年牛奶和全乳制品的消費比1955年增加兩倍以上。为了完成这一任务正在貫徹革新現有工厂和建立新的牛乳工厂的巨大計划。

苏联非常重視研究和採用新技术的問題。

苏联專家研究了生产奶油的新的先进的流水作業法。从前是在週期式的木質奶油攪拌压煉机中制造奶油，按新的方法奶油制造不但是連續式的，而且工艺过程是在封閉的裝置中进行，所以可以保証产品的清潔衛生和提高質量。用这种方法制造的奶油具有美好芬芳的滋味。这种作業法的生产能力是每小时300公斤。在同样的生产面积上流水作業法的产量可增加2～3倍，可提高劳动生产率和降低产品成本（与用週期式的木質奶油攪拌压煉机比較）。在企業里已有500多个这样的流水作業法在进行工作，在第六个五年計划中將採用1500个这样的作業法。

預計1956年奶油的产量可达550,000吨。

干酪的生产也在增加，質量也在改善，品种也大大地增多。

現在干酪厂出产着68种干酪，已掌握了軟質干酪（如北方干酪、獵人干酪、愛好者干酪、旅行干酪等等）和陶瓷包裝美味干酪（首都干酪、腥味干酪、帶香料的干酪、莫斯科燻魚干酪、特种干酪、坚果兒童干酪及其他等等）的制造。

融化干酪的生产得到了广闊的發展，共产22种。在第六个五年計划期間干酪的生产將要大大地增加。

苏联的專家、先进生产者和科学研究院的工作者現在正在努力研究制造干酪、酸乳制品和煉乳的連續流水作業法。

人民大量需要的病人食用乳制品的新品种、干酪酸凝乳制品、馬乳酒、牛乳酒和消毒牛奶的生产获得了極大的發展。

在大城市和工業中心組織了小量分裝的牛奶、小孩食用的牛乳混合食物和奶粉的生产。

苏联共产党第二十次党代表大会的決議要求在第六个五年計划的五年內肉类产量的增長不得少于7%，油类增加62%，牛奶和乳制品增長三倍以上。同时还要保証改善質量、品种和包裝，增加分裝产品的产量。

为此，除了加强現有工厂的技术裝备外，在第六个五年計划期間还要建立大量的肉类和乳类加工工厂。

建設新的肉类和乳类加工厂、生产过程的机械化和自动化、採用生产力高的新式設备即可保証符合工業衛生要求的肉类乳类制品产量的增長，以便进一步滿足人民对肉类和乳类制品的要求。

（傅美黎譯、何瑞琪校）

国内外新技术

用离子交换剂提取酒石酸鹽

近年来，苏联及一些資本主义国家用离子交换剂从制酒生产廢料中提取酒石酸鹽。提取的方法，是將含有酒石酸的溶液流經离子交换剂。此时則發生酒石酸离子的吸收。随后，用鹽或碱溶液来洗滌飽和了的陰离子交换剂，使酒石酸离子从树脂中分出，进入濾液中，再將濾液濃縮，即得純淨的酒石酸鹽。

离子交换剂用的是工厂出品的离子交换树脂，用时要先磨至适当細度；一般用作为分离用的离子交换剂，直徑常保持在0.2～0.08毫米。工厂出品的陰离子交换剂为重碳酸鹽式，在用之前先把离子交换剂好好洗淨，除去可能混有的杂質，再用相当的試剂把它变为所需要的型式，然后用蒸餾水把它洗至中性反应，並在空气中風干。

（梁 华）

加压眞空併用式制鹽

日本最近又大量採用加压眞空併用式制鹽，即利用加压式濃縮滷水，眞空式制鹽。其裝置是：用水泵吸入海水，經水位調整器后入預热器中；預热后送入蒸發罐，使滷水加热濃縮。由罐出来的蒸汽进入噴射器，將蒸發罐發生的蒸汽吸入加压，作为加热罐及眞空罐的热源蒸汽使用。蒸發裝置發生的蒸汽，經汽水分离器入噴射器，被吸入加压后再作为蒸發裝置的热源蒸汽。蒸發裝置中濃縮的滷水入結晶种沉淀槽，待沉淀分离后注入濃縮滷水中間槽，再送入各眞空罐濃縮至析出鹽。这种加压眞空併用式的裝置，其优点是：加热罐滷水速度每秒2公尺以上，能防止管壁附着鍋垢，減少滷水循环系統的抵抗，以节約电力消費量；各計压器等可集中一处，操縱容易；蒸發罐是截头圓錐形的，循环水入口設有切線方向，罐內滷水能旋回运动，增加蒸發能力；設有汽水分离裝置，能完全防止鹽分混入噴射器；預热器效率大；結晶种沉淀分离完全；能完全有效利用蒸汽热量；熬鹽能力比原来的眞空式增大等等。

（侯覺民）

酒精工厂蒸煮物料的眞空冷却

在酒精工業中，必須把加压蒸煮好的淀粉原料加糊或麦芽汁糖化之后，才能种入酵母發酵，最后生成酒精进行蒸餾。但是吹送至糖化鍋的物料，由于温度高（102°C以上），需要冷却至适宜糖化酵素作用的温度55～57°C。在过去是靠將凉水通入安裝在糖化鍋內的盤管冷却器来冷却的。它的缺点是：①冷却时間長，約佔糖化作業时間的1/6；受水温的限制很大，10°C的水約需30分鐘，而20°C的水即需兩小时左右。夏季水温增高，冷却尤感困难。因此水的消耗量大，而且延長作業时間。每1立方米糖化醪液平常約需水4立方米。按重量計在3倍以上，②冷却不均勻，在冷却管上有淀粉凝固成团的现象，影响糖化酶对它的作用。③热量損耗大。蒸煮物料吹送至糖化鍋时，随放入空气中的蒸汽帶走大部分热量不能利用。

但自从苏联的酒精工厂使用眞空冷却法后，就不再有上述那些缺点了。眞空冷却醪液的办法是：將煮好的物料放入貯料器中，打开通向眞空系統的管路，物料即被吸至眞空度为130～140毫米汞柱的分离器中（实际上类似減压蒸發用的大气压冷凝器），分离器接一長8～9公尺的管子，与糖化鍋底距300毫米。物

料在分离器中产生自蒸發作用，大量的热量随自蒸發的蒸汽，經醪液捕捉器除去蒸汽夾帶的醪液后，进入冷却器中冷凝。冷凝水用唧架（或称排射器）排出，可送至預煮器或麦芽汁桶使用。吸入分离器內的蒸煮物料，由于大量放热的結果，迅速冷至糖化所需的溫度（60°C）。在分离器的下端管內構成一高 8.9M 的液柱。依端重力作用自流入糖化鍋內，加入糖化剂糖化。当鍋中流液达到一定液面时，浮球即將貯料器的通路关上，即不再吸入物料。

这个方法經苏联可雷斯托夫酒精工厂一年多的实用后，証明效果良好，完全可以去掉上述的缺点，保持了糖化溫度的稳定，減少用水40%。由于使用眞空冷却，冷却用水的溫度在这个方法中就無关紧要。在夏季使用时更易見其成效，具体效果根据該厂 Г. Д. 邦达尔报道如下：

供給酵母前的糖化醪濃度(按糖度計)	16.6°
計划殘糖分	0.97
实际殘糖分	0.73°
酸度增加	0.14°
未發酵糖的含量毫升/100 克	0.59
酒精产量:	
1 吨淀粉	643.7 公升
对計划%	100.96%

（陈 洪）

从棉子壳木質素中提取活性炭

苏联費尔干水解工厂及第聂伯彼特罗夫斯化工專科学校，已研究成功了由棉子壳木質素中提取清淨用活性炭，並提出了适宜的工艺規程。获得較好活性炭的活化过程是用水蒸汽在850°C經过 1 小时。得到的活性炭适于糖汁的澄清，其活性相当于清淨用标准活性炭①。炭的收得率在通常情況下，按生炭得到量計为48～53%，按干燥木質素計，收得率为25～27%。

① 1948 年 ГОСТ 規定的标准炭与标准糖液比較。

（梁 华）

紅外綫干燥冰淇凌粉

制造冰淇凌粉，要將原料——蛋黃、奶粉及蔗糖从含7～8%的水份烘干到含1.5～2.5%的水份。过去，这一烘干过程都是用汽筒来进行的，30公斤冰淇凌粉約需要烘 60～80 分鐘。最近，匈牙利食品科学研究所試驗用紅外綫来代替烘烤，不但可以节省时間及費用，而且可以防止蔗糖在加工过程中局部燒焦。

（張学元）

抗生素防止牛乳酸敗

抗生素已应用到乳品工業中。在牛乳中加入極少量的抗生素，在 24 小时內可以使牛乳不致酸敗；如果牛乳經巴氏低温法消毒，則保存期更可延至数日。

最近日本將青霉素、鏈霉素、金霉素应用于牛乳保藏上，並研究了它們的防腐效力。在100 毫升的牛乳中加青霉素（5000、10000、30000、50000 單位），其防腐效力为酸化延迟，但呈凝固現象；如果加入鏈霉素（50、100、300、500 毫克），則随着加入量的增加，pH值的稳定度亦增高，但亦与加入青霉素一样，也有凝固現象；如果加入金霉素（5、10、15 毫克），則 pH 值及凝固現象均無異样。

牛乳加入青霉素与鏈霉素之后的凝固現象，日本科学家認为与 pH 值無关，但对于因加入青霉素和鏈霉素所引起的牛乳凝固現象，同因細菌增殖所引起的酸性凝固現象，尙需要加以比較和討論。目前日本对于凝固的机轉正在繼續研究中。

乳品中应用抗生素还存在一个重要問題，就是巴氏消毒法不能完全破坏（除非完全煮沸）牛乳中的抗生素，可能引起飲乳者对抗生素过敏性的危險；同时，对于長期食用此种牛乳者是否会引起漸漸失去該抗生素今后对其本人的治疗效能，也还要进行研究。

（陔）

消灭蛋制品中沙門氏菌的措施

張学元、姚守訓

蛋制品中的沙門氏菌，来源有二：一个是蛋的本身就帶有这种菌；另一个是在生产过程中，衛生消毒工作沒做好。在这兩者之中，后者是主要的。因此，做好蛋制品生产过程中各个主要环节的衛生消毒工作，以及認眞貫徹操作規程等各項技术管理制度，是当前蛋厂提高成品質量的基本措施。

（一）关于原料选擇

鷄蛋的新鮮好坏，对成品質量有重要关系。因此在加工前必須要求鷄蛋新鮮，無破伤者才能使用。因为健康母鷄所产的蛋，蛋液是沒有細菌的。而鷄蛋內有細菌，一般是由于鷄的生殖器官不健康或蛋壳上有很多小的气孔。鷄蛋在新鮮时，它的外面塗有一層粘液薄膜，这可以保护气孔，不使細菌侵入。因此，当鷄蛋存放时間过久或保存不当，該薄膜失去作用时，細菌和霉菌就可通过蛋壳进入蛋內，使蛋液易于变坏。当蛋壳损坏时，細菌更易侵入。所以我們在选擇原料时一定要將流青蛋，格窩蛋、腐敗蛋、双黃蛋、異物蛋、热伤蛋、散黃蛋、霉蛋、胚胎發育蛋等剔淨。

（二）鷄蛋洗滌消毒工作要徹底

母鷄剛生下来的鷄蛋，在蛋壳上就沾有粪便、泥土、血液等汚物。这些汚物帶有大量細菌，如不洗去，在打蛋时就会汚染蛋液，使杂菌增加，或帶入沙門氏菌。如从去年上海蛋品品質改进委員会將洗过的蛋与消毒过的蛋的檢驗結果来看，未洗未消毒过的汚壳蛋，每个蛋的蛋壳上的細菌数最高达9亿个，最低为5.4亿个；經洗过而未消毒的蛋壳上的細菌数最高为400万个，最低为40万个。降低率在90%以上；至于經过冲洗与消毒后的蛋壳上的細菌数最高仅为4万个，最低为100个。由此可知，洗蛋不但可以洗去汚物，而且可以減少細菌数約90%以上；同时洗蛋干淨与否对蛋壳消毒的效果也影响很大。如果洗得不淨，便会降低消毒效果，使消毒过的蛋仍帶有大量細菌，甚至洗过的蛋反比未洗过的蛋帶菌数量增多。过去在上海就曾發現，因洗蛋法不当，淨壳蛋洗过后的杂菌数反比未洗过时增加的事情。因此工厂对鷄蛋洗滌工作一定要做的徹底。对汚壳蛋的洗滌可採用流动清水，使洗蛋水保持清潔。这样做了，洗过的蛋，蛋的外壳仍帶有几万个到几十万个細菌，其中可能帶有腸道致病菌，为此必須再行消毒。消毒一定要保持在有效氯濃度为800～1000 PPM（百万分之800～1000）的漂粉水中消毒五分鐘。因为漂白粉的杀菌效率与有效氯濃度及消毒时間也是有很大关系的。在消毒时若不按上述規定进行，腸道致病菌就不能消灭。

（三）蛋品加工过程中的衛生消毒工作

蛋品質量低，成品內染有腸道致病菌，这主要是由于鷄蛋在运輸及蛋品加工过程中被人或动物汚染所致。从安陽試点組在加工过程及工具管道中檢驗出的杂菌数来看：用無菌手續檢查鮮蛋液每毫升含菌数平均只有138个；而按照工人通常手續打蛋檢查，平均每毫升为11万个；經过三道木罗过濾后平均每毫升为409万个；到噴黃前平均每毫升为1958万个。从对工具檢查来看；管道中杂菌数为782亿个/每克；压力表黃泵內有37680亿个/每克；噴霧口管內有7954亿/个；晾白布每塊上有6～8亿个。以上情況說明，加工过程中工具衛生消毒工作做得好与坏，对成品細菌的增減有很大影响。如果工厂在打蛋、过濾、入管道及加工过程中均能按照衛生制度規定办事，再將溫度、時間等加以严格控制，在理論上，在噴霧前蛋液中所含的杂菌数应与蛋內所含的杂菌数相似。反之如果操作、时間、溫度控制不严，衛生工作做得不好，則細菌必然会大量繁殖，使

噴霧干燥前杂菌数达到最高峰。因此噴霧前蛋液含菌数应成为蛋粉生产情况优劣的指标之一。为此，在加工过程中除应僳量避免打开的蛋液与工具、手指、碎壳、空气接触外，並要減少污染細菌的机会。这在半成品加工中就要做到：

1. 尽量縮短加工过程的时間；
2. 蛋液貯存时間愈短愈好；
3. 蛋液的溫度愈低愈好；
4. 工具的消毒愈勤愈好；
5. 洗滌消毒愈徹底愈好。

(四)生产方法

目前我国在蛋粉与蛋黄生产过程中，还沒有消毒处理的办法。国外有不少工厂是利用巴氏消毒法对蛋液进行消毒的，这样就可大量減少沙門氏菌污染率。我国对蛋品生产中的消灭沙門氏菌問題，去年曾作了初步研究，認为在蛋白、蛋粉生产中必須注意如下几点。

1. 干蛋白方面：根据目前各蛋厂的生产設备情况，宜採用提高蛋液溫度的办法。此法是在不影响产品質量及蛋白液不変質的条件下，适当地加高蛋液溫度来杀灭沙門氏菌。过去一般蛋厂在烘制蛋白时，蛋液溫度不超过50°C，以这样的溫度来消灭蛋白液中的沙門氏菌，是不可能的。現在蛋制品操作法規定澆漿約4～6小时，出水口盤內蛋液溫度要达到53～54°C。按这个溫度維持至第一次揭貨后，即可以消灭沙門氏菌。这是根据安陽試点組的試驗結果确定的；在試驗室內，蛋白液溫度維持 52～53°C，經过 4 小时就可杀灭所加入的腸道致病菌（包括沙門氏菌屬和痢疾菌屬）。試驗車間的試驗(其条件同生产車間相同与实驗室有所不同)結果是：蛋白液在 53～54°C 維持 4 小时左右，也可以杀灭沙門氏菌。同时蛋白質也不致凝固。但必須注意在生产时水流前后溫度不能相差 1°C 以上。各厂如採用这一措施来消灭沙門氏菌，不但是可靠的，而且也可縮短生产时間，使成品更有气色，溶解物旣不会增加，打擦度也不会降低。

2. 蛋粉方面：首先，可同蛋白一样把重点放在原料选擇及衛生消毒工作上。其次可以根据工厂生产設备具体情况适当提高噴霧干燥室溫度，最好能达到80°C維持 1 个小时以上。这样也可大量減少沙門氏菌的陽性檢出率。

最后，还需注意工厂的环境衛生工作，尤其需注意的是：車間內一定要消灭蒼蝇、老鼠及昆虫等小动物。因这些都是細菌傳染的主要媒介物。如老鼠本身就含有很多鼠沙門氏菌。

小資料

欧洲国家的甜菜糖产量

(单位：吨)

国名	1954/1955	1955/1956
东德	550,000	650,000
西德	1,316,451	1,300,000
小計	1,866,451	1,950,000
奥地利	223,309	213,000
捷克	700,000	740,000
匈牙利	330,000	370,000
法国	1,687,290	1,520,000
比利时	346,752	370,000
荷蘭	421,920	415,000
丹麦	220,000	272,000
瑞典	304,000	242,000
波蘭	1,036,000	1,000,000
意大利	890,000	1,150,000
西班牙	265,418	300,000
阿尔巴尼亞	9,000	13,000
南斯拉夫	145,946	130,248
罗馬尼亞	165,000	245,000
保加利亞	55,000	72,000
瑞士	33,285	30,000
英国	653,590	675,000
爱尔蘭	100,363	92,500
芬蘭	37,158	22,700
土耳其	198,609	290,000
苏联	2,860,000	3,350,000
共計	12,549,091	13,462,448

(卜公摘自 1956 年 3 月比利时糖業杂誌)

註：各国生产期除意大利是7～10月，西班牙是 7～2 月，南斯拉夫是 9～11 月，土耳其是 8～11 月，苏联生产月份未註明外，其余各国都是 9～1 月。

硬糖的發砂發烊

目前在糖果生产中，水果硬糖的發砂發烊，仍是迫切需要解决的問題之一。笔者拟根据益民食品一厂的情况，簡單地談一談解决这个問題的办法。

一、配方問題

配方同硬糖的發砂發烊、特别同糖果吸收水分的关系很大。我們知道，不正确的配方，是糖果吸收水分的主要原因。而选擇正确的配方，又必須先了解原材料的性質、吸水性能以及它在硬糖制造中所起的作用。

砂糖：砂糖的吸水性能很小，在空气相对湿度超过 90% 以上时，才开始吸收空气中的水分。在有酸与加热的作用下，开始轉化，生成轉化糖。再繼續加热並以高温長时間轉化成的葡萄糖与果糖，就分解产生脫水物，顏色变深，吸水性能变强。

葡萄糖：我們糖果工業上所說的葡萄糖，系指商業葡萄糖，或称液体葡萄糖。其組成分包括葡萄糖、麦芽糖、糊精等。其中，葡萄糖具有抗結晶性能的作用。一般的結晶葡萄糖，其吸水性能不大；但液体葡萄糖中的不定形的葡萄糖，其吸水分的性能是很大的。它在加热与酸的作用下，不稳定，顏色变深，在中性溶液中，也起变化。麦芽糖吸水汽性不大，对热作用不稳定。但在加热到 102～103°C 时，吸水汽性能大大增加形成高度的吸水汽性能的物質。糊精一般可認为是不吸水的並具有抗結晶性，惟使用后在制造上泡沫增多，影响透明度不佳。目前上海的葡萄糖，其成分如下：

全固体	86.8%
总还元糖	42.6%
葡萄糖	27.64%
麦芽糖	24.21%
糊精	34.9%

依照上述葡萄糖的性能，我們知道其組成分糊精性質，对于制造水果硬糖的質量是有利的。

檸檬酸：它具有促进轉化的作用，增加吸水的性能。糖果中如使用得过少，影响風味；过多則又促使轉化糖增加，吸水性能增强。这对糖果發砂發烊起了不良的作用。

根据原材料的性質結合我厂的設备条件及原材料的供应情况，在水果硬糖的制造上，我們採用了下列的配方：

砂糖	75%
葡萄糖	12%
飴糖	10%
糊精	3%

二、准确的配料与原材料的檢驗工作

原材料使用的多少，不仅影响到成本，亦影响到成品的質量。为了要作好这一工作，必須建立統一的配料制度，指定專人負責，按不同生产品种进行配料（包括执行原材料的驗收制度与檢驗工作，如对原材料进行分析檢驗，了解原材料的成分，充分掌握原材料不同性質的特点等）。在配料中要求做到：

（甲）加强化学控制工作。原材料中葡萄糖与飴糖（麦芽糖）的酸度，在制造过程中，影响到轉化糖的多少；而轉化糖的多少，是糖果發砂發烊的重要因素之一。因此，投入生产的原料，应依照它的成分，加以适当地控制，做到配料成分一致，以保証产品的質量。

（乙）应有准确的量具。准确的量具是絕对必需的。如精密的天平，准确的磅秤量筒等。

我厂在建立了統一配料制度后，硬糖的質量便趋向稳定，这是因为对于質量的控制工作向前迈进了一步。

三、操作过程中的一些要点

1. 化糖加水量要适当，过高影响蒸發时間，不但不經济，並且影响到轉化糖的增加；过少則又造成过飽和溶液，輕者做成的糖果含有沙粒子，重者造成熬糖时發生質量事故。加水数量为砂糖的30～35%較适当。

是可以避免的

刘家福

2. 化糖必須澈底，做到不使其中有剩余晶核存在，否則也会造成質量事故。故化糖后，应用80眼的鋼絲篩过濾，借以除去殘存的杂物。鍋中溶化的糖漿，应从鍋底放出，重行返回化糖鍋中，使鍋底的砂糖能做到全部溶化。

3. 化糖时如發現泡沫較多，加入蜂蜡，可以抑制泡沫的發生。不过加蜡要影响糖果的透明度，最好俘量不用。

4. 再加热蒸發过程的时間不宜过久。依照我厂設备条件，一般为18～25分鐘，温度升到115～116°C。如时間过久，温度过高，影响轉化糖增加，糖果成品容易吸潮，顏色变深。

5. 熬糖。我厂熬糖系用眞空鍋进行熬制的，故应准确掌握眞空鍋的眞空度与温度。同时鍋內由于压力減低，水分蒸發較快，糖漿易随之升起。若不注意操作，糖漿会大量逃到冷凝水中，造成質量事故。如眞空鍋蒸發时，內压力与外压力过分不平均时，也有造成爆罐或凹罐的危險。同时由于糖漿沸点过分降低，容易發生过飽和現象，即析出結晶，輕者使糖漿放出后發砂，重者在眞空鍋內，即發生大量結晶，造成糖漿不能放出，使生产停頓。因此适宜的温度与眞空度，是很重要的。我厂採用的眞空度維持到254粍，最終温度到126～127°C，最后眞空度抽到660.4～711.2粍，温度下降到108～112°C，即关閉馬达，开啟眞空鍋上可克，並开啟吸糖管的活門，破除鍋內眞空。当眞空度下降到125粍以下，即行放糖，这可避免糖的顏色变深。

6. 眞空鍋的清潔。洗鍋須澈底洗淨，不使鍋內留有剩余糖漿，否則下次生产，易产生結晶現象，造成廢次品。

四、包裝儲藏与运輸

为了防止糖果發砂發烊，糖果在包裝、儲藏以及在运輸中与空气隔絕起来是很重要的。糖果的包裝材料，較好的是馬口鉄听、玻璃瓶、錫紙、塑料，其次是蜡紙。但在我国現实条件下，糖果的包裝，实际只能使用蜡紙与黃板紙合。蜡紙对糖果来說，除了起美观作用外，在預防糖果發砂發烊上，是能起一定作用的。紙質的选擇，需要柔軟紧实，富有韌性，不易破裂，包裝时糖果不可过久暴露于空气中。我厂的糖果包裝为了侭可能避免在空气中暴露过久，採用了"快包"、"快裝"、"快入庫"的方法，並对包裝間的空气、温湿度加以控制。这点在霉雨季节尤其特別重要。如果我們能够經常控制包裝間的温度在70°F，相对湿度在60%以下，糖果是不易吸潮的。小量生产的工厂，生产后，立即包裝，一般来說，这問題更是不大的。必要时可在包裝部分放置石灰等吸潮的物質，包裝后，及时裝入紙盒或馬口鉄听內出售。如果可能的話，最好的办法，是把它裝于馬口鉄听或玻璃瓶中出售。依照我厂經驗，放在玻璃瓶中的糖果，保存了三年，也完全沒有砂烊的現象。这足以說明包裝材料应以透水率越小越好。

在儲藏运輸方面，糖果应放置在干燥陰凉的地方。輕拿輕放。並控制温度在70°F左右，相对湿度在60%以下。如果沒有冷風裝置的倉庫，可放置在100公分左右木垫的地板上，週圍放置石灰。如能保持在干燥环境里，或放在楼上更好。这可避免它与日光、潮湿空气相接触，以达到干燥的目的。庫門要經常关閉。还要加强与商業部門的联系，做到：

（1）互相紧密配合，依照不同銷售地区，採取不同的包裝方法。

（2）依照不同的气候，採取一些措施，如在黃霉季节，在包裝盒的外面，加燙蜡的牛皮紙；並放入石灰袋这样的吸潮物質。

（3）糖果开盒后，必須放入玻璃瓶中或馬口鉄听內，盖紧，並在瓶中放入石灰包。

（4）运輸中需絕对当心避免遭到日晒雨淋，以保护运輸包裝的完整。

这些如果都能做得很好的話，我覺得水果硬糖的發砂發烊現象，是完全可以避免的。

糖蜜与粮食混合發酵的經驗

李 惠 敏

編者按：国营哈尔濱酒精厂利用糖蜜和粮食混合發酵提高淀粉出酒率的經驗是很有价値的，可供酒精工厂参考。

去年十一月份国营哈尔濱酒精厂学習苏联糖蜜与粮食混合發酵的先进經驗，研究了混合發酵的生产条件，採用糖蜜与粮食混合發酵后，获得了很大的成績。淀粉出酒率已达到52.368%，較原来單独用粮食生产提高1.793，較單独用糖蜜生产提高1.928。如按該厂全年生产任务計算，利用同样数量的原料，可增产酒精180余吨。同时，还可节約輔助原料硫酸31,200公斤、过磷酸石灰93,600公斤、硫酸錏10,400公斤、蓖麻油3,510公斤等約折合37,000元。今將糖蜜与粮食混合發酵的操作概况和提高出酒率的主要原因介紹于下，供有关工厂参考。

一、操作概况

1. 粮食的蒸煮

原料种类	加水比例	蒸煮压力	升压时間	保持时間
高粱	3.34倍	5公斤/厘米²	35～40分	90～95分
玉米	2.22倍	5公斤/厘米²	35～40分	55～60分

2. 粮食的糖化

糖化时間：30～40分，糖化温度：58～60°C

3. 酒母的培养：（採用粮食糖醪）

醪液容量：6000～6300公升；粉碎的鮮麦芽：90公斤；

糖化：60°C，2～3小时；杀菌：80°C，30分；

接种量：10%；开始温度：23～24°C；

繁殖温度：27.5～30°C；繁殖时間：18～22小时。

4. 發酵概况：

（1）原料的配比：高粱33%，玉米14%，糖蜜53%。

（2）發酵的方法与結果

糖醪投入段別	1	2	3	連續加入
間隔时間	3小时	3小时	5小时	10小时内完全
糖醪类別	粮食	粮食	糖蜜	糖蜜
糖醪数量	16,000～18,000公升	20,000～22,000公升	5,000公升	14,000公升
糖醪濃度	11～13Bx(糖度)	11～13Bx	34～36Bx	34～36Bx
投入后温度	24～25°C	24～25°C	27°C	27°C
投入后酸度	2.5～3.5	2.5～3.5	3	3
發酵时間		共 53 小时		
醪液殘糖		3.5～4.5Bx		
醪液酒份		9～10.2%		

二、提高出酒率的主要原因

1. 用糖蜜和粮食混合發酵，粮食用量減少了一半，相对的等于加大了蒸煮設备，使粮食在蒸煮中可以充分加水，減少蒸煮过程中糖份的損失。

2. 用糖蜜和粮食混合發酵，可以利用糖蜜来冲洗粮食中所含的單宁，并可利用粮食糖液来冲淡糖蜜中的無机鹽类，这样可以減少單宁与無机鹽类对酵母發酵的不利作用。

3. 用糖蜜和粮食混合發酵，麦芽（营养剂）用量減少了一半，相对的等于加大麦芽池的設备，可以採取低温延長时間育芽，提高麦芽的酵素能力。

此外，採用混合發酵，如能考虑多方面採取措施，則会获得更大的成績。例如該厂在發酵时，先投入粮食糖醪，就有利于粮食糖醪的澈底糖化以及糖蜜濃醪的加入，以提高發酵醪中的酒精份，也就是可以进一步节約工厂的动力与蒸汽，提高工厂的設备利用率。

× × ×

貴州土榨油坊生产有哪些改进

貴州省油脂增产办公室

兩年来，我省的土榨油坊生产技术有了一些改进，現將生产設备和操作技术方面的改进情况分別介紹如下：

一、大甑

1. 構造：大甑的構造，簡單的說来就是在地灶上面安裝一个敞口木桶。关于鍋口的大小、木桶的高矮和粗細，要根据加工量来決定。每日加工菜籽600～700斤的榨坊，它的尺寸大約是鍋口2.8尺，火膛前高1尺后高1.2尺，灰膛高1.6尺，木桶上口3.5尺、下口3.2尺、高2.7尺，在桶的下部（即与地平綫交接地方）有一加水槽，鍋口与木桶交接处接一木架，架上安一个弓形甑底（篾制的）。

2. 操作：在蒸煮油面以前，首先应將鍋內的水燒开，然后再將生油面入甑。头油面含油較多，但經磨碾后有一部分已結塊，在堆放过程中也会結塊，蒸煮时如不設法搗碎，势必影响蒸煮后的均勻度。因此在蒸头油面时，应通过一道粗篩，篩上的塊子可用手撑碎。这样，既能做到塊狀油面不入甑，又能使已入甑的油面松紧一致，上汽均勻，蒸得透。上甑油面应做到多次上，多次翻，防止一次入甑，以免發生甑底油面蒸的过老，而甑面的油面又蒸不透的現象。油面最少分三次上，上一次透汽后翻，再上第二次，如此繼續將全部油面上完。翻面应按底到面、面到底、四週到中間的方法操作。待油面上完，透汽后再全甑翻面，蒸一个时間。蒸煮时間的長短以及是否加盖，应視油面水份的高低和气候等情况灵活掌握。油面水份大，或者是陰雨天空气潮湿时，則应延長加盖蒸煮时間，但要縮短全部蒸煮时間。如蒸發水份过低，則可从腰水口加冷水，以降低鍋內的蒸汽压力，这样就可以增加一部分水份。在火力方面也可进行調节，火力大产生蒸气多，甑內温度高，水份蒸發快；火力小蒸汽压力小，甑內温度低，水份蒸發少。头油面水份高，火力宜大。二道面需要的水份多一些，所以火力不能太大；蒸的时間也要比头道短。一般来講，蒸好的头油面呈紅棕色，無芥籽味，略有香气，手按回彈，一捻見油，不沾手；蒸好的二道面，無芥籽味，手捻呈黑色，不現黃即可。

3. 大甑的优点：（1）容易控制水份。前面已經講过，油面在大甑內可借助于蒸煮时間的長短、加腰水、火力大小等操作环节来調节蒸后水份，因此，比控制蒸前油面的水份和温度（即兩低兩高以水定气）的办法要容易掌握一些。（2）由于大甑具备了較長的蒸煮时間，因而給榨生菜籽以及簡化工序創造了条件。（3）大甑的生产方式属于“先蒸后炒”类型，蛋白質凝固得好，膠体破坏徹底，能提高出油率。（4）便于分包餅、集中裝榨；縮短了从踩餅到上榨的时間，可以提高餅温。（5）減輕了劳动强度，改善了过去一餅一蒸那种紧張的情況，提高了工作效率。（6）节省了燃料。大甑的缺点是：甑內裝的油面数量較多，虽然分三次上三次翻，但均勻度还是比小甑蒸面差一些。

由于大甑的优点較多，我們意見：在木榨較多的榨油坊（2台以上），是可以逐步推行的。

二、固定平篩

將双層篩面固定在一个支架上，不用动力，菜子借一定坡度（45度）通过第一層每英寸10孔的篩面，以便先濾去大的面子和泥塊。第二層篩面每英寸24孔，可濾去灰土，这样，流出的菜籽就受到了清选。一般每百斤可篩出杂質2～4斤。这是提高出油率的关鍵。这种篩选設备，經济实用（大約需30元即可制出）适合一般小型工厂使用。

三、木質桐籽脫壳机

我省都匀县，創造了一种多半是木質構造的桐籽脫壳机，它的生产效率是，每小时可脫250市斤桐子，出仁率达80%，桐仁完整率达45～50%，並提高了出油率5%。目前，該县还在繼續研究，准备將脫壳机主要部分完全改用鉄制。估計改进后的生产效率，可提高到只要10分鐘就能脫桐子壳100市斤。

使用这种工具，还有如下兩点优点：(1)減輕工人的劳动强度。(2)避免桐灰大量飞入口腔，影响工人身体健康。

桐籽脫壳机的構造；(1)斜齿輪：是用堅固的木質制成的，齿間距离約7分，每根齿約寬2分，高212.5分。(2)多孔凹板：凹面向里，包住約四分之一的斜齿輪。板有兩个大而長的螺絲釘，以便根据桐籽的大小可以前后移动，使桐籽容易落入孔中脫壳。(3)漏斗上寬下窄，下底应和多孔凹板与斜齿交接处联接起来。(4)發动鉄輪：輪軸穿过斜齿的中心，另一端連在手搖把柄上。

四、撞桿尾端加鉄托

即在撞桿的后面，距手拿1公尺远的地方，加上30～50斤重的鉄托（將堅石挖空套在撞桿尾端亦可）。这样，工人在打榨时，可以減少很多下压撞桿力量，掌握起来也較灵活輕便，比未加前打去有力，能提高打榨效率。

五、中間打榨

把由一头加力的榨，改做中間加力（中間打榨）。这样，压力傳动比前縮短，增强压力，油挤得尽。同时，改由中間压以后，还能增加每台压榨量，解决加工紧張时的困难。

六、刁　　榨

即將包好的油餅重叠好，預先用刁桿，經过一次膛外压榨、縮短油餅間距离，使上榨后、不滲二道餅，減少操作时間，提高工作效率，也可以保持餅温。不过要注意預压时將餅壘直，以防止倒塌，降低出油率。

七、天 地 針

在碾子中心柱的兩端加上天地針。我省一般碾槽的中心軸（將軍柱），都是固定了的，碾动时摩擦力大，效率低，每天16小时只能碾4槽面。經过改进，把中心軸兩端安上一鉄質尖針（天地針）套在上下固定的軸承上轉动，因此大大減少了摩擦力。所以，过去要用一条大水牛才能拉动的碾子，现在一个小牛也可以拉动了。劳动效率比以前提高一倍，經試驗1小时3刻鐘，即可碾一槽籽，並能保証碾籽質量。

八、用压面机軋菜籽

1. 操作：首先把菜籽过篩淨炒好后，即可开始軋粍。軋过的菜籽，不再經过磨碾，就可上蒸、包餅了。在使用压面机时，軋出的油面愈細愈好，並要求厚薄均匀。一般厚在0.3公厘（9市厘）以下。若軋得过厚，須重压一次。在操作中还要經常檢查压面机的进料箱，不讓它漏下整菜籽，並随时檢查軋滚的松紧螺絲，防止軋一段时間后螺絲自松，影响軋面的質量。

2. 用压面机軋菜籽的优点：(1)菜子經压面机軋后，細胞膜破坏得比較徹底，所得油面細絨，泡松，不起糰，也不致夾有整籽和小三角籽。(2)軋好的油面因为比較泡松，容易蒸得透，吃汽很均匀。(3)压榨时很少走屎。碾二道油时，油面疏松易碾，並可減少粘碾拋撒等損耗。(4)头道榨出的油量，相当用磨碾的头二兩道榨出的油量，可爭取一次打尽，就节省了不少的人力物力，(5)軋好的油面就可上甑蒸、包並压榨，把磨碾操作环节縮短，这也是一个好处。

更　正

第2期

(1) 第46頁右欄第1行“酒液用”，应为“酒液为”。

(2) 第47頁右欄第2行“損炭”，应为“換炭”。

第3期

(1) 第75頁左欄第16行“每片並一个”，应为“每片餅一个”。

(2) 第94頁，表內“無害元素容許含量”格內“鉛”，应为“鋁”。

(3) 第79頁左欄第11行，“阻碍水分子向膠粒因部滲透”的“因”，应为“內”。同頁，(丙)下的第11行，“如果是顆粒較細”的“細”，应为“粗”。

春季下雨可以少扒鹽

柳国喜

海鹽生产的过程，实际上就是向天时作斗爭的过程。一般地說，在天气較正常的情况下我們各个海鹽区的生产單位完成任务的差距上相差不大；但一遇到天气異变，因为对具体情况（主要是时間、地点、气象及設备条件）考虑不够，結果往往由于处理不当，就会使产量相差悬殊，形成一步跟不上步步跟不上。我以为最突出的問題是在春初（三、四月份甚至五月份），有些人不問降水量大小、鹽碴多少即扒鹽保滷，产生所謂几"进"几"出"的偏差，这样就不能充分利用有效天时，影响了产量，而且也会加重工人的工作量，同时还因为搶鹽会影响产品質量，也可能踩坏池板。我們必須改进这种現象，才能使生产工作前进。在这方面我的具体意見是：

在春初（三、四月份甚至五月份）如果降水量較大（超过15毫米），結晶天数較多，鹽層很厚，当然可以採取措施进行扒鹽保滷，但是，降水量較小（在15毫米以下）而結晶池內仅有5～6筐鹽（指500平方米的結晶池上）就可以採用蒙滷的办法，加深池內滷水深度，不必扒鹽，当然更不进行保滷。为什么要这样作呢？主要是：

首先应該明确，如果降水量在15毫米以下，而結晶池又有鹽的情况下（5～6筐面积同上），下了雨会对生产有什么影响？大家知道，在通常的情况下，結晶池內滷水的深度一般为2厘米左右，濃度为28度左右，在降水量15毫米的时候不扒鹽，而用飽和滷蒙起来，水深为3厘米。这样，原池水濃度仅降低至19.5度（指完全混合而言，下同）；如果水深为6厘米，原池水濃度仅降低至23度（这里所列的因降雨而稀釋的滷水濃度，是根据"降水时滷水稀釋度"的公式計算得来的。这个公式只适用結晶池無鹽的情况下，如果池內有鹽因降雨溶解一部分雨后的滷水濃度要比計算出来的高）。如果池內滷水已降低至19.5度～23度，因不够飽和，肯定要化一部分鹽（俗說倒碴），但是只要作好雨后工作，还是可以繼續結晶的。

雨后工作也要分别不同情况进行，不能一律对待。如果在雨时風很小或無風，池內滷水沒完全混合，就可採用"撇水"办法及时將上層比重較小的水撇出，池內留水深度要以当日能漂花为原則。如果降雨时有風，池內滷水已完全混合，就可採取保鹽碴的办法在雨后及时將大部分池內的滷水洩掉（不要赶混），再將小部分結晶池的水用小耙攪拌一下溶尽鹽碴，使水很快达到飽和灌入已洩掉滷水的結晶池內，使其繼續結晶。这样，只要在雨后有三个連晴天就可扒一碴鹽。在数量上肯定要比雨前多。相反，如果在雨前將鹽扒出，滷水保起，鹽碴可能会化光，雨后再重新作池子，虽然在雨后同样有三个連晴天，但如果再遇上一場雨也就扒不起鹽来了。在这兩种方法对比的情况下，不扒的較扒的在雨后充分利用了連晴天，因此产量一定要比已扒的高的很多。虽然已扒的在雨前扒了5～6筐鹽，但因在雨时搶扒鹽質也不会好。同时，在雨时各种溝道都有淡水，如果此时进行保滷一定会稀釋滷水濃度，也会增加雨后恢复工作的困难。

再进一步說，如果降水量不足15毫米或者根本沒降雨，雨后根本不用作池子，那么已扒的較不扒的所受的損失就更大了。主要是：1.因扒鹽多用了劳动力；2.多踩一次池板。如果池子坏了，不仅影响这一碴的鹽質（主要是增加不溶物）而且下一碴鹽也会結晶較慢。

根据我最近的了解，辽宁、長蘆地区历年在这个时期降水在15毫米以上的情况並不多，因此，这兩个地区在三四月份甚至五月中旬以前少扒鹽，讓滷水較長时期結晶，我想是可行的。万一有兩次的降水量超过15毫米，不扒鹽从表面上看似乎比已扒的产量要少些，但降水后結晶池內的滷水因溶化一部分鹽碴，濃度一定較高，这对雨后爭取利用天时是有利的。是否可行，希望有关地区的同志們考虑。

馬鈴薯与酒花叶發酵制造面包

天津市食品工業公司

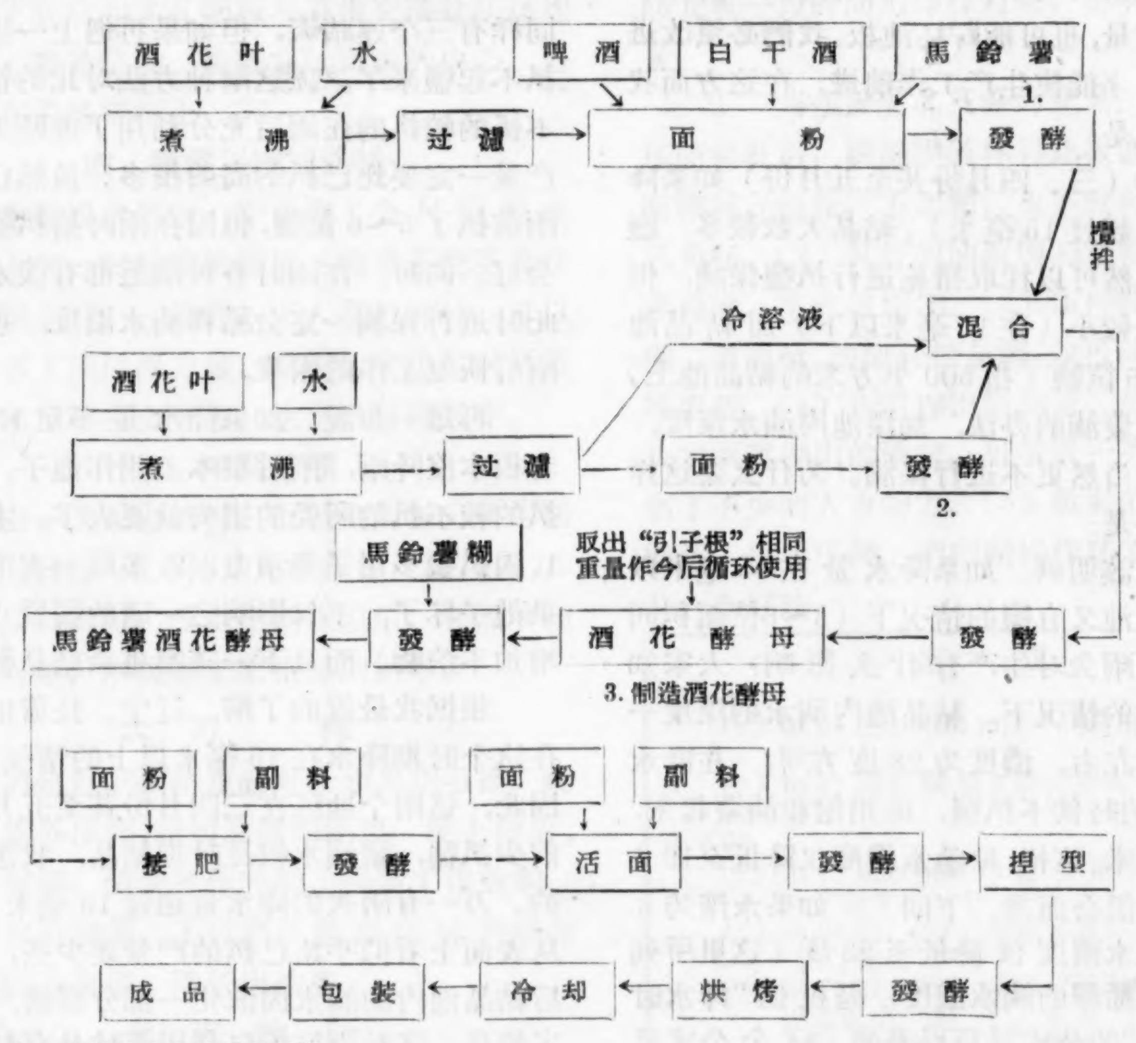
本刊第二期發表了天津市食品工業公司写的："面包不再發酸了"的文章后，編輯部接到許多讀者来信，紛紛詢問馬鈴薯与酒花叶如何發酵的，用这种發酵方法，制造面包的操作如何等，現在再將該公司写的这篇文章發表，以供讀者参考。——編者

我公司本着提高产品質量、节約粮食的精神，在增产节約运动中根据职工同志們的建議結合技术人員的理論知識和老工人的实际操作經驗，采用了以馬鈴薯（即土豆）与酒花叶發酵制造面包，經过試驗及几个月的实际生产証明：不仅为国家节約了大量粮食並且解决了面包發酸的历史性的質量問題，現在將制造的操作方法介紹如下：

一、馬鈴薯酒花酵母液的制造（附"流程圖"）：

1. 培养酒花酵母根（俗称老引子）：（1）取酒花叶２錢加清水１斤左右，沸煮５～10分鐘过濾（除去酒花叶残渣）后再煮沸。（2）取面粉１斤置于容器內馬上將（1）液注入並不断攪拌呈漿糊狀，待冷后加啤酒１斤白干酒２兩热土豆（先煮熟去皮攪成糊狀）0.5斤，攪拌

馬鈴薯酒花叶發酵制造面包操作流程圖



有1.字的代表是培养引子根
有2.字的代表是制造酒花引子

均匀后放入70～80°F温室內进行發酵。起發酵作用后，即刻取出置于冷室（5～10°C）內貯存备用。

註：这个工序面包厂仅制一次，如在低溫（0～5°C）保存得当，以后即能循环使用，不須从新再制，但在制造时需注意發酵成度，如果發酵不当（嫩或老）將来投入生产时不但面团不起个，而且产品也会有酸味。

如有老酵母根者即不用再重新作酒花酵母根。

2. 酒花水溶液的提取：(1)取酒花叶1.5兩（进口貨1兩即可）加清水22斤，沸煮5～10分过濾（除去酒花叶殘渣）后再煮沸。(2)馬上取面粉5斤置于容器內，將(1)沸騰溶液6斤左右、注入攪拌成硬面糊狀，然后放入70～80°F温室內进行發酵，待面糊浮起，表面有裂紋，中間並有下塌現象时，即証明已起到發酵作用。

3. 酒花酵母液的制造：取全部酒花酵母根（事前称其重量）溶于“2.”的下余凉酒花水溶液內，加酒花引子和硬面糊攪拌均匀再放入70～80°F温室內發酵，当表面起一層形如高樑粒大小的气泡，其体积約增長一倍左右时，即証明已發酵完全，待表面有下沉現象，即制得，並及时取出与所加之酒花酵母根同等重量物質貯于冷室保存，以备今后循环使用，下余25斤左右可供33袋面粉使用(每袋面粉50斤使用酒花酵母液約12兩)。

4. 馬鈴薯（土豆）的处理：先將土豆以水冲洗干淨，送到鍋內蒸或煮熟，就热削淨外皮（凉时則不易削皮）攪拌或搗成糊狀即得。

5. 土豆酵母：

馬鈴薯与酒花酵母液發酵：取土豆糊12斤（現在我厂增至20斤）加酒花酵母液12兩、白糖2兩、水60兩攪拌均匀，攤平于容器內，放入70～80°F度温室內靜置發酵，約用7～8小时即能發酵完全。当表面呈裂紋狀，中間並有下塌現象时即得（如当时不用可及时移至冷室“0～5°C”貯存，这样能延迟2～3天照常使用）。

二、接肥：取面粉1.5斤加土豆酵母，置于發酵槽內繼加副料（如砂糖1斤雞子1斤）攪拌均匀，然后放入70～80°F温室內进行發酵，約3小时即能發酵完全。

三、活面：將“二”（發酵以后的面包）和面粉35斤及其余副料共同加于槽內，並須大力反复攪拌均匀，然后再进行發酵約2小时即能使面团發酵完全。

除上述操作外，下余捏型烘爐等工序，即按通常面包厂操作方法进行。

註：1. 以上各項仅是我們实际操作經驗没有理論根据，仅供参考。

2. 对操作中如有疑問可通信共同研究，並希把你厂制面包經驗加以介紹。

3. 酒花叶即进口的“Hop Yeast”苏联及我国东北均产（現在我厂使用的为国产酒花叶，天津有貨，每斤5.8元）。



浙江宁波兴建罐头厂

浙江宁波在去年11月間，开始动工兴建了一座罐头食品厂。預計今年5月份可以投入生产。这个厂的生产設备，將用新型的机器装配，約計每月可生产各种罐头8千多箱，全年产量为350吨。（陈建华）

南昌市建成一座新型食品厂

在南昌市一座新型的食品工厂于本年一月間已經建成。这个厂包括有餅干車間、糖菓車間和蜜餞車間。在餅干車間自动烘爐的地下層还設有一座可以啓閉的輸煤庫；各个車間的爐門也都装在墻外。这样可以隔避煤灰，保持食品的清潔。此外，各个車間还都有烘房設备，在雨季中也可正常生产。这个厂的产量也很大，可以供应南昌市消費者对这方面食品的需要。（周載德等）

用生化方法掌握紅茶的初制工艺

•業　学•

將茶树上採下来的鲜叶制成紅毛茶，要經过"萎凋""揉捻""發酵""干燥"四个工序。正确地适度地掌握各个工艺过程，是制造优質茶叶的关鍵。判断这一适度的原始方法，是依靠人們的手、眼、鼻等感官感覚和計算时間等經驗来判定的。由于各人感覚上的某些出入和經驗的限制，因此，判定工艺过程的是否适度，就頗有出入，因而制成的茶叶質量也就各有所異，掌握不当的甚至产生廢品。为了改变这种情况，早在1934年，苏联茶叶工作者們，即开始对紅茶制造过程中的生物化学变化作了系統的研究，找到了它的变化规律，並据以制訂了利用生化管理的方法。这一方法，在1937年在苏联部分茶厂中試行，到1949年已在所有茶厂中推广。事实証明，利用生化管理方法来掌握工艺过程所生产的茶叶，品質优良，並消灭了廢品。

去年，苏联茶叶專家来我国考察，曾介紹了这一先进經驗。現將这一方法的主要內容介紹如下，供茶叶工作者参考。

一、萎凋工艺

茶叶在萎凋过程中，生物化学的变化通常是与鲜叶水份的減失同时进行的，因此鲜叶水份的減失程度是茶叶生物化学变化程度的"信号"，亦即衡量萎凋是否到达适度的标誌。經过無数次的試驗，認为鲜叶水份減少到61～62%，为萎凋适度。在工艺上，即根据这一水份指标来掌握。但是，要知道茶叶水份減失程度，必須測定水份。測定萎凋叶含水量是一項比較花时間的工作。苏联研究出一种吹風式的电器干燥器，它能够快速地測定水份。方法是：称取样品（鲜叶或萎凋叶）20克放在金屬盤內，將金屬盤放于干燥器的鉄絲網上，下面以120～125°C的热气吹过。鲜叶經过20分鐘、萎凋叶經过15～18分鐘，即可干燥；然后，用干燥前的茶叶重量減去干燥后的茶叶重量，再以干燥前的茶叶重量去除所減得的得数，即可得出茶叶水份含量。計算出茶叶的水份含量，对照萎凋适度的水份指标，便可判断萎凋是否到达适度。

二、揉捻工艺

揉捻是將萎凋适度的茶叶組織破坏，使細胞內容物和氧气接触，茶叶即进行發酵；沒有被揉破的叶子組織則不起發酵作用。因此，茶叶組織細胞破裂是茶叶据以进行發酵的标誌。經試驗确定，茶叶組織細胞破裂程度，必須到达78～83%以上（最好要求破裂程度达到100%，但目前的揉捻机尙有困难）。低于78%，發酵就难以达到均匀和完全，这就需要再揉。檢查茶叶組織細胞破裂程度的快速方法是：

1. 抽取各次揉捻后的第三号茶（篩面上的粗茶），特别是最后一次揉捻后的第三号茶若干样品，从其中选取具有代表性的样品25～30个叶子，將叶子展开后，放入瓷碗中，加入N/10重鉻酸鉀溶液（K_2CrO_4），浸泡5分鐘，随即將重鉻酸鉀溶液倒出（还可重复使用），用清水漂洗至重鉻酸鉀溶液已洗淨——水色澄清时为止，最后用清水將茶叶浸泡，以待檢查揉捻程度。

2. 由于重鉻酸鉀会与揉破的組織細胞發生变化，成为褐黑色。褐黑色愈多和愈明显，即表示揉捻得充分与良好；而未被揉破的部分則仍然呈青色。因此可將上述浸泡在清水中的茶叶逐片进行檢查，並估計每片叶子上所佔褐黑色的比例（%），將其結果逐一記录。

3. 將各片叶子所佔褐黑色的比例数相加，並以样品的个数去除，即可求得叶子組織細胞破坏程度的平均百分率，从而知道揉捻是否到达适度。

三、發酵工艺

紅茶發酵的是否适度，是根据單宁在茶叶發酵过程中被氧化，使其含量逐漸減少的現象为标誌的。据此，經过試驗，制訂出下列茶單宁含量指标（見表），进行控制。

檢查茶單宁含量的方法，是用N/10高錳酸鉀溶液滴定的，即首先从第一次揉捻解塊后的揉捻叶中，取其具有代表性的第一号茶（篩底下的細茶）和第三号茶（篩面上的粗茶）样品，分别用"茶單宁含量快速測定法"（見后）測定單宁含量，記录其結果。待茶叶發酵3～

第一号茶		第三号茶	
第一次揉捻后的單宁含量（%）	發酵終止时的單宁含量（%）	第一次揉捻后的單宁含量（%）	發酵終止时的單宁含量（%）
11—13	10—11	11	9—10
13—15	11—12	11—13	10—11
15—17	12—14	13—15	11—12
17—21	14—16	15—17	12—13
21—23	16—18	17—19	13—15
23—25	18—20	19—21	15—17
25—27	18—20		
27—29	18—21		

4小时后（从揉捻开始时起算），同样从第一次抽取样品的大堆茶叶中，取其第一和第三兩号發酵茶样品，分别进行同样的茶單宁含量测定。上述兩次測定的茶單宁含量，对照表中所列指标进行檢查，例如某一品种茶叶的第一号茶在揉捻后第一次测定茶單宁含量为25～27%，第二次测定（發酵茶）的茶單宁含量减到18～20%时，即为發酵达到适度，应立即进行干燥，制止繼續發酵；如果超过此数（即比發酵終止时的茶單宁含量为大），即表示發酵不足，应繼續进行發酵；如果少于此数，即表示發酵过度。

茶單宁含量的快速测定方法

（甲）茶汁的抽提：

1. 称取样品15克（如系鮮叶則取20克），用無銹的剪刀將茶叶剪碎，裝入300毫升的量瓶內，加沸水250毫升（系不含鉄質的清水，否則須用蒸餾水）和少許石臘（以防因热而溢出）；

2. 立即將上述盛有茶和沸水的量瓶煮沸5分鐘，不时加以搖盪；

3. 煮后加冷水至該量瓶的刻度为止；

4. 將量瓶內的茶汁立即过濾（最好有抽气設备），棄去茶渣，留其濾液，以供測定。

（乙）試液的配制：

1. 靛紅液（$C_{16}H_8O_2N_2(SO_3Na)_2$）的配制：取1克靛紅放入研鉢中，加50毫升濃硫酸（H_2SO_4），用蒸餾水稀釋到1,000毫升即可。

2. 高錳酸鉀液（$KMnO_4$）的配制：用N/10的溶液（在苏联有标准純度及重量的高錳酸鉀，按其規定加以适量的蒸餾水即成）。

（丙）滴定方法：

1. 用10毫升（或5毫升）的吸管吸取濾液（即过濾的茶汁）10毫升（或5毫升）注入能盛2,000毫升左右的白瓷大盆內，加淨水1,000毫升（不一定要蒸餾水），用玻璃棒拌勻，再加25毫升的靛紅液，亦攪拌均勻；

2. 將滴管洗淨，注入高錳酸鉀液。並記录好滴管液面的刻度；

3. 將高錳酸鉀液，以每分鐘60滴的速度滴入上述已盛茶汁及靛紅液等的盆中，並不斷用玻璃棒攪拌。待液色由藍色逐漸轉为綠色时，即須仔細緩滴。最后轉为白色並稍帶黃（不能过黃，以近似新成熟的小麦顏色为度）时，即为适度，勿再滴入高錳酸鉀液，並記录好滴管上高錳酸鉀液面刻度。从滴定前后高錳酸鉀液面在滴管上所示刻度，算出滴定时所用去的高錳酸鉀液量。測定时要重复3～4次，以求出其平均数（設以A表示）；

4. 另用相同的瓷盆，注入与上述（1）相同的淨水1,000毫升和靛紅液25毫升，但不加茶汁，用与上述（3）相同的滴定法进行滴定，其終点的色澤要求与有茶汁者相同，並算出所用去的高錳酸鉀液量（設以B表示）。

（丁）計算方法：

茶單宁含量百分比(x)，按下列公式計算：

$$x=\frac{(A-B)\times 0.00582}{\text{样品重量}\times\frac{\text{所取茶汁数}}{\text{总茶汁数}}}\times 100$$

註：(1) $A-B$之差数，即为茶單宁所消耗的高錳酸鉀液量。

(2) “0.00582”系N/10高錳酸鉀溶液每毫升換算茶單宁重量的系数。

四、干燥工艺

干燥是鮮叶加工（初制）的最后一个工艺过程，其目的是把茶叶中的多余水份去掉，使霉停止活动，將茶叶在發酵过程中所形成的紅茶特性固定下来。正确的掌握干燥工艺，才能保持以前三个工艺的成果，因此，它对获得优質茶叶有很大的意义。干燥用自动式干燥机，分兩次进行干燥：第一次干燥后的茶叶水份含量以17～18%为适宜，經过2小时的攤凉后，再进行第二次干燥。第二次干燥后的茶叶水份含量以达到3～5%为最适宜。测定水份方法，用电烘箱法或容量法进行测定。

利用生物化学变化的規律来掌握茶叶初制工作，是苏联茶叶工作者們，採用苏联自然条件下所生長的鮮叶，經过千百次的試驗研究而得出的科学成果。我国茶叶加工主管部門已決定于今年茶季中选擇兩处国营机械紅茶初制工厂，組織技术力量，根据上述原理和方法进行实驗，以求出一套适应我国具体情况的方法，代替我們遐咸官及經驗来掌握工艺过程的方法，从而提高我国茶叶加工的技术水平。

提高奶粉質量的經驗

蕭 安 民

上海益民食品三厂自1950年生产奶粉以来，質量一向較为稳定，近二年来，又略有改进，成本也有降低。

奶粉質量改进的經驗

1. 採用最新鮮的牛奶。主要的措施是：在奶牛較为集中的地区設立收奶站，並及时將牛奶进行冷处理，以保持牛奶的新鮮度。該厂的收奶站均裝有牛奶的冷却設备和冷藏庫，可將牛奶保存在5°C以下。收奶站平时每日分兩个时間收奶，夏天則日收三次。牛奶由站轉运到厂时，一般採用有蓬的專用汽車，奶桶上並复以棉絮。該厂並規定各收奶站必須每日將牛奶送厂，工厂一般在24小时內即將全部奶处理完畢。

2. 工艺过程上也作了重要的改进。如以离心淨乳代替篩子过濾，使奶粉的杂質度从原来的百万分之十六左右，降低至百万分之二；增添了牛奶成分标准化的工序，使全脂奶粉的含脂率稳定在28.8%左右，避免了随着季节不同奶粉成分便波动，使之更适宜餵哺嬰兒；改用高溫瞬时的牛奶消毒，牛奶經88～90°C消毒半分鐘，並保溫四分鐘，使灭菌灭酶徹底，从而延長了奶粉的保存性，对牛奶的营养成分的破坏，也減至極小；推行了噴霧干燥室的溼度控制方法，經常測定排气的溫溼度，有效的控制奶粉的含水量在2%左右。

3. 重視衛生工作。主要是通过技术措施，从新排列生产作業綫，做到生熟不交叉。規定了設备的專用制度和定期的清洗消毒制度，並改善了篩粉室、包裝室的条件，使成品的污染机会大为減少。同时还制訂了羣众性的車間衛生制度，保証了产品的衛生。

4. 严格檢驗标准和檢驗制度。通过几年的实践，奶粉的質量指标日益全面和严格，訂有物理、化学、細菌学和感官方面的指标，而以水份、脂肪、酸度、溶解度、杂菌数、大腸菌、杂質度和感官評分等項目为主要指标。並建立了产品合格出厂制度。另外，在檢驗制度中还規定对各收奶站原料牛奶的抽驗制度和半成品的檢驗制度，从而保証了每一批产品的質量。

此外，該厂还广泛地吸收各方面的意見，尤其是衛生、营养方面的專家們的意見，請上海衛生局邀集專家座談，会后根据專家們的意見，編印了一本"奶粉手冊"，作为育嬰指导参考。該厂还特制了奶粉标准量匙，使奶粉的使用，更臻合理。

降低奶粉成本的經驗

奶粉工艺过程的原理就是：在保証牛奶营养成分不受破坏的条件下，用最經济的方法加以干燥。因此提到降低奶粉生产成本的关鍵，必須是：減少奶粉工艺过程中鮮奶的損耗和降低奶粉的加工成本。該厂几年来降低奶粉成本就是从經常測定奶粉工艺过程的物料平衡和热能平衡着手的。

該厂在測定物料平衡前，只有單位奶粉的鮮奶耗用定額指标。但是牛奶成分往往随季节和飼料的不同而有变动。因此这个指标还不足以說明是节約了还是浪費了。据此，該厂自1953年起即改用鮮奶的損耗率为主要的經济指标。通过如下措施，該厂的鮮奶損耗率已由1953年的平均2.22%降至1956年的0.95%。

（1）在眞空濃縮罐上改裝曲板分离器代替原来的帽式档板，从而減少由飞沫帶出的鮮奶損耗。

（2）改进噴霧干燥室热空气的进風口。該厂原来使用的进風口，裝有螺紋形导板，当时这样裝的意圖是使热空气發生廻轉，从而和經高压噴射出的濃奶霧点有充分的热交換；而在实际使用时由于热空气产生極大的渦流，引起了奶粉的焦粉損失。改用了使热空气均勻分佈的进風裝置后，即完全消灭了产生焦粉的現象。

（3）改变了噴霧干燥室后的振盪式濾風布

袋的使用方法，做到先封閉排風口，然后振盪濾風袋，这样便避免了細粉逸出室外的損失。

（4）注意奶桶、容器和管件殘留牛奶的回收。特别使用瀝奶桶器回收殘留在奶桶內的牛奶，这对节約也有很大的意义。

降低奶粉的加工成本同減少奶粉加工过程中的鮮奶損耗同样有着重要的意义，而且这方面的节約的潛力更大。降低奶粉加工成本的重点是：动力的节約、車間經費的节約和劳动生产率的提高。

（1）該厂在动力节約方面：採取了提高鍋爐單位燃料的蒸汽發生率，和提高設备的台时产量的措施，使單位产品的蒸汽、电耗量降低。該厂 1956 年較好的成績是：每百公斤奶粉的耗煤量为 208.6 公斤（折合蒸汽 1490 公斤），單位耗电量为 26.87 瓩时。

（2）車間經費的节約：該厂主要是推行了設备的預修制度，尽量減少临时故障停机。同时实行了車間領用的消耗材料的費用控制办法，使車間經費有所降低。

（3）由于噴霧法制造奶粉的机械化程度較高，直接工資在奶粉的全部成本中便只佔 1.5% 左右。

目前該厂在奶粉加工中，尙未利用二次蒸汽，如果在低温濃縮过程中利用二次蒸汽，还可节約蒸汽 40% 左右；現用的溼式眞空泵，耗电量也大，如果改用干式眞空泵或蒸汽二級噴射器，动力还可节約，噴霧干燥室降低蒸汽耗用量的潛力也还很大，目前的排風相对溼度一般仅为 10% 左右。如能适当提高進風口热空气的温度，合理控制排風的温溼度，使形成的奶粉質点能在較高的相对溼度下，並有足够的悬浮时間，这对提高噴霧干燥室热能的利用仍有很大的可能性。所以，該厂在提高質量、降低成本方面，还应做更大的努力，做出更显著的成績来。

檢查烟絲的携帶式投影器

徐州烟厂 張克莊

卷烟厂煙絲寬度的檢查，一般都用卡尺量。但因烟絲很軟，卡尺的卡紧卡松出入很大，因此很难作到准确。在設备較好的烟厂，則用煙絲投影放大器来檢查，这样就很准确。但它也有缺点，就是体积大不能携帶，工作上不方便，同时因用电的关系，必須固定安置在一个地方，因此檢查人員，不能在机車旁檢查，工人也不能亲眼看到檢查情况。为了克服这些缺点，我厂自制了一具“携帶式投影器”，使用干电池，並附設自动电門。这种仪器制造簡單，使用起来也很方便。現在把它的制造过程介紹如下：

使用材料：

20/30倍兩用放大鏡一个。

干电池兩节。

电珠一枚（附灯头）。

100×100毫米毛玻璃一塊。

50×85毫米玻璃二塊。

10毫米厚 120 毫米寬木板一米（須質地細致不易变形开裂的）。

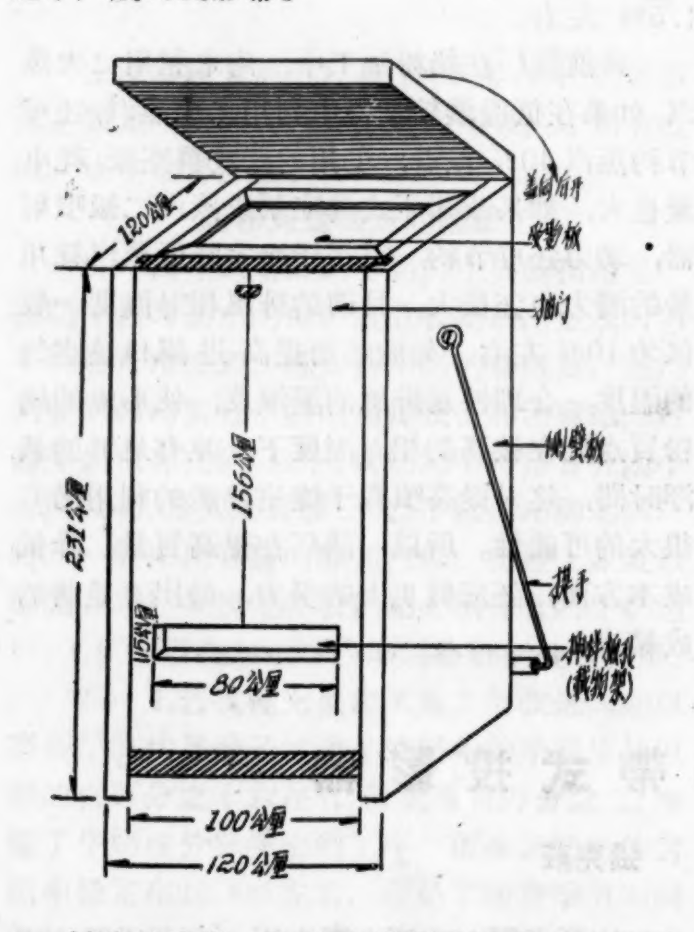
漆包綫一米。

銅皮若干（可用卷烟払电烙鉄外皮）。

制造程序

先制造外壳。用木板制成一只無蓋、正方形長木箱。箱的兩边寬 120 毫米，高 231 毫米（木板厚是 10 毫米，箱的內部为 100×100 毫米正方形）。木箱的三面頂死，一面为門（正面），門作抽板，可上下抽动，又在門中部距上端 156 毫米处，开一長方形孔洞，洞的大小寬 15毫米長 80 毫米。箱底釘在距下部板端 10 毫米处之內部（如圖）。在木箱未釘合之前，先把兩側箱板，朝內的一面，除开一抽門槽外，再各开横槽兩条，槽寬 10 毫米，深 3 毫米。箱子釘合后四槽相对。又取每边 10 毫米四方木条，制成每边 100 毫米之方木框兩个，其中一个把它的朝里一面楞角鉋去，成为照相框

狀，塞入木箱上口齐平，用釘釘住；另一个木框釘在它的下面，兩框之距离以能塞入玻璃厚度为限，然后把毛玻璃（100×100毫米）插入縫中，成为受影幕。



鏡头的安裝。取放大鏡拆去护壳，成为兩个單独鏡头，20倍的作为聚光鏡之用，30倍的作为鏡头之用。用鏟刀鏟去放大鏡的搖脚（聚光鏡和鏡头裝法都一样）。先在鏡头外套上一只帶有螺絲紋的套筒，須套得牢固不歪斜（螺絲套內徑和鏡头吻合，外徑随便，但愈小愈好）。另取木板截成長106毫米寬100毫米，在正中开一圓孔，孔的大小直徑不大于36毫米，嵌入螺絲帽使之牢固不动(螺絲帽外徑大小和木板上的孔吻合）然后把套有螺絲套的鏡头旋入即成。制成后把它們分别插入木箱內槽中，鏡头在上面，聚光鏡在下面，並用墨把木箱內部，鏡头板以上全部塗黑。

灯泡和电路的裝置。灯泡裝在木箱底板中間，电門裝在鏡头板和聚光鏡板中間的背壁板上。开关用銅皮制成如电鈴开关狀。电池安裝在鏡头板上面兩側（須一倒一順），靠紧側壁板和背壁板，外側用銅皮制成“L”狀，夾紧电池釘在鏡头板上。在背壁板正对电極处，各按上圖釘一枚，作为电極触头，朝外二电極处，用銅皮制成“L”狀，釘在靠电極的鏡头板上，使二电極各頂住它，然后用根漆包綫把兩个电極連起来。另取漆包綫兩根，各栓在圖釘上，穿过鏡头板，其一直接通到电珠上接住，另一根通上开关一头，再在另一头通到电珠上。

另外再制一載物板。制法用木板截成80×105毫米方块，在中間开一直徑30毫米的圓孔，木板一面（上面）用厚5毫米寬15毫米之木板三面釘框，在不釘框边的一面，开一深5毫米寬30毫米的缺口。裁玻璃兩块（50×85毫米），取一块置木框中用膠水粘住；另一块复在上面，工作时可取下。

投影器的制造过程如上所述。此外，最好在外壳上，加个盖子，以保护毛玻璃。再裝上一个提手或皮帶以便携帶。

制成后，还須要經过校驗手續。校驗的办法：第一步把載物板插入箱門的孔中（缺口向外），这时灯泡即自动發光，一束光綫直射在毛玻璃上，我們观察一下光綫是否歪斜，如果有歪斜現象則灯泡、聚光鏡、鏡头及毛玻璃不在一直綫上，則須加以調整。再看照在毛玻璃上的光是否均匀，是否有黑圈，如有，可轉动聚光鏡調整。第二步手續是：剪取很薄金屬一片，長不論，寬为2毫米（須十分准确），最好用千分卡量过。把它夾在載物板的兩片玻璃中間。把載物板插入，金屬片即被放寬十倍，投影在毛玻璃上。然后用透明小三角尺（太長可截短）量之，是否为20毫米，如果不够或超过，即旋动鏡头調整至符合，校驗完畢就可正式使用了。

使用时和校驗一样，把烟絲夾上投影量之。烟絲可交叉夾2～4条。不用时把載物板倒过来插入（缺口向內）灯泡就不会自动發光。平时注意清潔，特別是鏡头应經常拭淨。切勿碰撞以免影响准确度，最好定期校驗。

☆　☆　☆

☆　☆　☆

☆　☆　☆

李友澄操作法的特点

朱　梅

四川李友澄操作法就是用小曲(又名葯曲)的釀酒方法。它是綜合了小曲生产方法中每个工段的先进部分並加以提高的。它的特点可以用28个字来概括說明：即“原料不磨，用水很多，糊化很透，用曲很少，糖化完全，發酵很好，佔地較大”。表現在經济上的效果是6个字：“产酒多，成本低”。

我們知道，凡用大曲（或麸皮曲）釀酒，原料均須預先磨碎。而小曲的特点是將整粒的粮食用 90°C 水浸泡（註一），一直泡透心。泡过並滴干的粮食不是立刻就裝甑蒸，而是照蒸酒的办法，先舖一層，然后見汽撒粮。裝好甑用30磅压力蒸半小时，然后陆續潑入水兩次，用掀“翻造”四次。为了防止結团，加糠一次。最后用15磅压力蒸4～4小时30分鐘。而大曲酒全部时間不过25分鐘。（糊化部分，冉敢才已作改进，用从底鍋加水法，使糊化更好。）

糊化好的粮食攤在木箱中，厚不过一寸。冷却到30°C时撒上預先研細的小曲粉。100斤原料，糠曲用1斤，米曲用5兩（註二），和匀攤平。30小时后用手挤糊化物，可挤出發甜的糖液来。小曲中的菌多为酵霉与毛霉，它能起到一面繁殖、一面糖化的作用，这也就是使用曲少的根源。糖化好的粮食拌入大于它三倍至四倍的配糟(即酒糟)裝入窖內，同时在每个窖內加入32～34°C的水200～300斤（等于粮食的20～25%，全部用水，斤粮为2～2.5斤），外糊以黃泥，並留下一个或兩个气眼，讓二氧化碳自由排出。如第二天發酵不好，可以加入热水以增温；如温度过高，可注入涼水以減温，使發酵正常进行。关于佔地較大一节，可以說是一个特点，也是一个缺点。小曲酒是糖化与發酵分开进行的，糖化要佔一定的面积，配糟也必需头天攤涼，第二天使用，佔面积更大。佔地方大，冷却容易，但缺点是投資要多一些。

由于以上的特点，淀粉利用率达到82%以上（超过落后的酒精厂，接近一般酒精厂的水平）。如果折成粮食来說，每百斤60度白酒只用160斤高粱。

华东、中南、西南、西北等地区用小曲醸酒的工厂为数很多，小曲酒产量佔全国白酒的40%以上。但大部分酒厂的出酒率比起李友澄的来还很低，有的才50%左右，斤酒用粮在2斤以上。如各省的小曲酒厂都能認真地学習（註三）李友澄的操作法及冉敢才改进的加水部分，並在生产中貫徹执行，估計每个厂每百斤酒按最低数少用15斤粮食，这样每年就可以为国家节約15,000吨粮食，相应地成本也可大大降低，这是应該引起小曲酒厂特別注意的。

（註一）詳見朱梅“白酒醸造”一書第55～60頁。

（註二）大曲醸酒用曲每百斤粮最低16斤，最高30斤。

（註三）食品部制酒局正在四川永川进行小曲試点，为推广小曲經驗打下基础。



潛力是挖不完的

近来，听見有些同志說几年来的增产节約运動，潛力挖尽，竅門都找完，再沒有什么油水，沒甚么可节約的了。这些同志可以看一看自貢久大制鹽厂的情况。这个厂也是一个老厂，今年的产量不增加，在制訂今年降低成本的計划时，厂里也对节約的潛力估計不足。后来發动工人討論，职工們共提出86条重大的改进措施。一月份採納了改用一部分用过的鋼絲做鋼絲繩，並推广假冒筒等經驗后，成本就降低了5.68%，比国家計划节約了七万多元。可見，节約的門路不是沒有了，而是很多的；誰不相信，無妨深入到职工当中去問問！

（陈韜）

努力挖掘增产

石灰軟篾好处多

地方国营金增油厂工人尹土順，在开展增产节約运动中，創造了石灰軟篾法的經驗，給油脂工業減少油箍損耗，降低成本，保証正常生产开辟了道路。

（一）石灰軟篾法的具体做法是：

一、生产过程：淡竹（毛竹）→劈条→打圈→蒸煮→悶条→制箍

二、操作方法：1．將淡竹或毛竹劈成篾条。如系毛竹須劈兩層，增加出篾率。把劈好后的篾条盤成圓圈，圓圈大小、多少，要根据鍋的大小来決定。一般以50斤篾条放入有200斤左右水的鍋內为宜；使水淹沒篾条，然后燒火煮沸。2．水煮沸后，用干石灰8～10斤，加食鹽1斤放入鍋內攪拌均匀，然后繼續燒火20分鐘，即將篾条上下翻身一次，使竹篾变得柔軟均匀，然后再燒火10分鐘左右即可起鍋。3．起鍋后的篾条放入缸內，將煮过的溶液打入缸中，上面加盖，蒸悶24小时，严格防止走汽。在蒸悶期間，每隔8小时进行檢查，翻身一次，防止軟硬不均，达到用手弯掘不断。然后从缸內取出，用冷水浸一下再做箍，防止篾条發脆。4．煮过的溶液要很好保存，第二次时使用比第一次效力更大；同时，第二次使用不須要再加食鹽。石灰則須視溶液的成色决定。水如变清，应稍加石灰；水如变成黄色，則不須再加。5．淡竹缺乏时可用毛竹代替，其操作和淡竹相同。制箍操作与未煮过的制箍操作方法亦相同。

（二）石灰軟篾法的好处是：

1．減少油箍損耗，降低成本。油脂工業在推行了薄型無草餅圈的經驗以后，油箍耗用量加大，每百斤原料要耗用0.466条油箍，佔直接成本的10%以上，推广了石灰軟篾法以后，由于油箍性能柔軟，經久耐用，致使每天油箍耗用量降低了84.6%，成本也相应地降低了5%强。2．解决了油箍脫节現象，保証了正常生产。推行薄型無草餅圈的經驗以后油箍耗用量加大，1956年上半年曾因为油箍脫节，影响了生产。推行了石灰軟篾法以后，因为經久耐用，这就有效地解决了脫箍現象，保証了正常生产。同时花錢少，收效大，操作也非常簡單。（苏　堤）

洋芋面包

洋芋面包是以24%的洋芋滲入面粉內制成的。这种面包吃起来較普通面包松軟可口。它的發酵力較强，含水分較多，所以出爐后不久，皮面上稍有皺紋。但是它的顏色与普通面包相同。在冬天，存放的时間也与普通面包差不多；只是在夏天不能久放，頂多兩天左右。这个經驗是衡陽市糖業糕点公司食品加工二厂搞出来的。

洋芋面包是这样配料的：面粉50斤，洋芋12斤（生的蒸熟去皮約$9\frac{5}{10}$斤左右），白砂糖16斤，雞蛋12斤，茶油半斤，生水約12斤（每天要用新鮮膠水發酵）。

做的时候是先將洋芋洗淨，蒸熟（不能用水煮）約1小时左右拿出来，边剝边用擦板（擦綿白糖的擦板）擦溶。但是要趁洋芋热时擦，冷了便擦不溶。头道擦完后，再把洋芋放在篾篩內擦一次，以保証洋芋全部擦溶。这以后，便是在打面包料时堆放进去，攪匀便成。其他，与普通面包的生产过程相同。

洋芋面包的最大好处也是节約粮食，降低成本。在湖南省如果能有八个市一个县用这种方法做面包的話，据計算，省下来的面粉，就可够300人吃一年。（邓　輝）

利用廢物制成三种新产品

自貢鹽場利用廢母液水和滷垊，試制成氯化鎂、氯化鈣、氯化鋇等三种新产品。其中氯化鎂和氯化鈣均已正式生产，氯化鋇現正大量收集滷垊，將要正式生产。預計全年每种产品

节約的潛力

各产600吨，每吨价値以400元計算，將为国家創造70余万元的財富。 (王蔭田)

用粳米做甜水酒和黃酒

江苏澄新釀酒厂用粳米代替元米来釀制甜水酒和黃酒。由于粳米比元米产量高10%，这就相对地为国家节約了粮食。根据計算，光这厂已生产的80万斤甜水酒，就节約了粮食3万斤。

用粳米釀制甜水酒和黃酒的操作基本上与用元米釀制的一样，只是由于粳米質硬，在把米蒸熟后，將熟飯放入冷水中浸3分鐘，使飯粒吸收水份，再蒸第二次，使粳米充分吸收水份。据試驗，每百斤粳米以吸收110斤水为宜。 (方全康)

以松針、山蒼籽、桔皮提制香料

浙江黃岩海門化工厂原是一家精煉樟腦的小型工厂。該厂生产用原料为樟树根和农民粗制的樟腦及腦油。自封山育林綠化运动开展以后，上述原料大为減少。在去年和前年初，还曾先后發生过停工待料的現象。

該厂自公私合营后，职工及私方技术人員的劳动热情空前提高，在克服原料困难的情况下，按季节，利用当地各种植物，制造出数种香料。如在春夏之交利用山区农民砍下的松树枝苗，煉制"松針油"。秋季利用野生植物山蒼树籽，以蒸餾法提煉檸檬醛（檸檬香精），經蒸餾后的核仁还可以榨油，供制皂工業作軟質油脂用。冬季則充分利用当地土产黃岩桔食用后廢棄的桔皮，提煉桔皮油。这三种油均可供作飲食香料用。 (永华)

荸薺飴糖

生产荸薺飴糖，在目前来講，可以解决一部分飴糖生产中原料供应不足的困难。衡陽市糖業糕点公司第二加工場由于在这方面有成績（一个季度內就节約主粮近30万斤），曾获得衡陽商業系統的一等先进集体奖。

荸薺飴糖的生产过程：

（1）將荸薺250斤洗淨，放110斤清水，用石磨碾碎；

（2）碾碎后再加节米20斤，清水250斤（連洗鍋水在內），配用糖芽（指麦芽）3～4斤，投入鍋內煮上3小时（必須專人搗拌）。荸薺煮成黑色时，投入作缸內，再加麦芽14～16斤（仍需清水50斤，拌勻糖芽）；

（3）荸薺在缸內經过6小时的發酵作用，便下沉，待缸內出現1尺多糖水时，即可由地脚缸將糖水放出（即头糖水）。接着，再以开水70斤投入作缸，使荸薺再进行1小时半的發酵，放出二糖水。最后將余留的荸薺渣用布袋裝好，紧封口袋，用木榨榨出水分。这时，共取出糖水約600斤左右，在剩余的荸薺渣內再滲入200斤清水，留入作缸，候次日放出尾糖水，以便下次碾磨荸薺用；

（4）將600斤糖水投置圓鍋內，熬上5小时左右，就成为32度（冷后40度）的飴糖，能掛1～2指排。

荸薺飴糖的配料率是：

荸薺250斤，节米20斤，小麦6斤（約發麦芽20斤左右）。

荸薺飴糖在質量方面，比节米飴糖味甜，帶醬色，但沒有凝結力和起泡作用。在湖南，以祁陽产的最好。但紅色味甜的出糖率不高。它的儲存期次于米糖，並宜摆在干燥的庫房內。現在存在的主要問題是，它的成本比节米飴糖还高一些。 (邓輝)

用猪的內臟作罐头

四川省万县食品罐头厂，生产肉类罐头剩下的猪肚、肝、心、腸和头等，都是在市場上卖掉。在夏季时还容易腐爛，浪費很大。經研究試制出"蒜苗回鍋肉""紅燒大腸"……等罐头后，不但滿足了消費者的需要，还根除了浪費現象。 (向德丰)



“巧媳妇”与“懒汉子”

李　生

在学習党的“八大”文件中，有人發表学習心得說：“食品工業的原料，取自农村；产品的銷售市場，主要的也在农村。因此，發展食品工業的唯一努力途徑，应是迅速發展农業的生产，求得农業經济作物的大量增加。农村購买能力已大大提高，目前，正是农業落后于工業的問題，这已成了食品工業發展道路上的絆脚石。我們要增产卷烟，可是农村銷路不暢；我們增产食糖，可是甘蔗供应困难；尤其严重的，油脂厂不得不被迫停工待料等等。这眞是‘巧媳妇难作無米之炊’呀”！

这番議論，乍听起来，确实是“持之有故，言之成理”。但，深究一下，事情却並不完全是那样的。依我看来，在食品工業發展道路上，是存在着兩方面的問題的：一則，农業落后于工業；二則工業也落后于农業。

我們干食品工業的人，应当反躬自問一下：农業所已經提供的資源，是否都完全得到合理利用，而加工成为“物美价廉”的商品了？市場所需要的商品，是否都样样得到滿足，並为人們喜食乐飲了？只要稍为平心靜气一点，会毫不含糊的說：我們並沒有完全尽到自己应負的責任。

一年来，我們的資源利用情况有些改善，产品質量多有所提高，新产品也有不少增加。但，問題还是存在的，例如很多企業的生产技术狀况，还不能令人完全滿意。有的企業是原料利用率低，甚至有严重的浪費現象：如天津釀酒厂的淀粉出酒率，曾經低到过50%（国家計划指标是68%），並因此使国家白白浪費了百万多斤粮食。有的行業，对于有用的副产物，回收加工的少，未加利用的多；如各油脂厂的植物油脚，本可加工成为肥皂原料，而目前除棉籽油脚外，都是当作廢物而实行“土葬”了。有的企業是产品的合格率低，廢品率及返工率高，甚至有严重的質量事故：如某酒精厂所产精餾酒精的合格率只有40%；又如某卷烟厂的廢品返工率曾經低到过30%，以致造成“减产浪費”的惡果。至于合格的产品，也並不受市場欢迎，以及产品的品种單調，不能适应各式各样的消費要求，这也是在許多行業里所常見的現象。总之，我們並沒有把已有的資源都完全制成質量高、口味美、花样多、成本低的产品，去滿足人民（主要是农民）的需要。这种情况，难道不正是說明了工業落后于农業問題的存在嗎？不正是說明了我們的生产技术落后和經营管理不善嗎？

实际生活是錯綜复杂的。只看到农業落后的一面，不承認工業落后的一面，就必然犯主观主义的毛病，从而“怨天尤人”。只知道是“巧媳妇”，不觉得是“懒汉子”，就会产生消極观望的态度，坐待“瓜熟蒂落”。

显然，我們要想做“巧媳妇”，就必須反对“懒汉子”。

甜·苦·酸·咸

食品的味道，不是單独的感覚，而是很复杂的。大家都知道，味的种类有四种：甜、苦、酸、咸。舌的味覚地点（味蕾的分布狀态）：甜味以舌尖最强，苦味以舌底部感覚最强，酸味以舌的边緣最强，而咸味在舌上是全般一样。

至于辣味、澀味、杀口刺喉的味道，与上述味覚不同，这是因为物理的刺激作用而感到的味。

舌的感覚与食品温度有密切关系，10～30°C之間有敏銳感覚。按照味的种类和温度的不同，舌的感覚程度也有变化。例如甜味，超过50°C以上或接近0°C时就要減低。食鹽的咸味在0°C据說为常温的五分之一。苦味在0°C时的感覚也要減弱。仅有酸味，在舌的感覚上因温度的差，变化不大。

味覚的适宜温度如下：

味的种类	适宜温度
酸　味	20～25°C
咸　味	30～40°C
苦　味	40～50°C
辣　味	50～60°C

（曲　舒）

技术知识讲座

井盐

·唐汉三·

1. 概 况

我国的井鹽生产大部分在四川省的自貢市，这里年产40万吨鹽，占西南各省产鹽的80%以上，因此，它有西南鹽都之称。鹽源是岩鹽和黄滷、黑滷，埋藏較深且系不規則的裂罅鑛床，我們又一直忽視了鑽探工作，所以至今还說不出自貢确实的蘊藏量。許多中外学者根据已有的資料所作的理論上的判断，和鑽鑿新旧井的事实都可以証明，它的蘊藏量是很丰富的。更重要的一点，自貢黃、黑滷水含有多种有价值的元素，其中尤以硼、鉀、溴、碘、鋰5种含量較高，需要又很迫切。如果把这种宝貴的化学滷看成一般的鹽源，而只在氯化鈉的制造成本上和海鹽，池鹽作比較，那就未免失于片面性了。

自貢的黃滷井有了上千年的历史，全区遍地有老井，数以千計。黑滷發現不过百年，井深900～1100公尺，开鑿比較困难，前人不敢輕于尝試，所以黑滷井不多。再就井深来說，大多数的黑滷井都在千公尺上下，只極少数的一二井到了1,200公尺。事实証明：井越深則滷源越丰，濃度也越大。所以1,200公尺以下的深厚地層（圖1）是完全未开發的处女地。有人說，自貢滷源枯竭，这只能指現有的滷井而言，不能涉及整个自貢区蘊藏量的多少。总之，如能扩大黑滷区范圍，並把深度加大，有可能得到大量而濃厚的黑滷，前途是不可限量的。

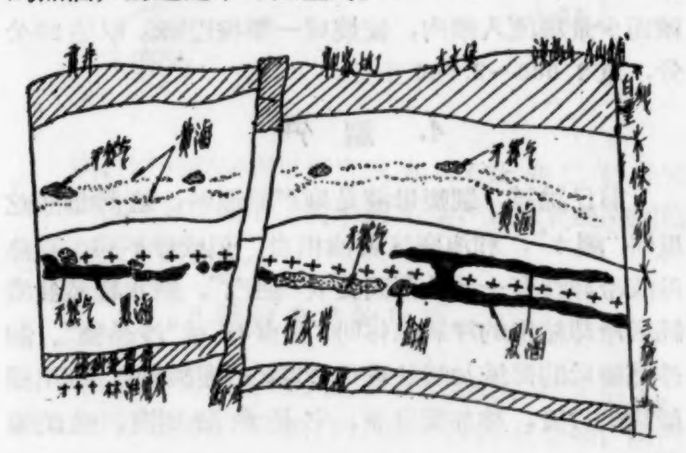


圖 1　自貢鹽場地層示意圖

2. 打井与汲滷

打井最早的历史是2,100年前，有名的水利專家李冰父子在成都附近所开鑿的鹽井。自流井是晉朝（公元265—316年）开始的，当时有些井由于天然气压力，井里自动噴出滷来，所以叫自流井。到百余年前的前清咸同（1851—1875）年間，为接济湘鄂民食，大量开發黃滷井，这是黃滷極盛时期。当时，有远見的鹽商造成"以井办井"的風气，就是取之于井用之于井，于是不怕失敗相竞試打深井，竞先后發見了大量的黑滷和天然气。試想想，打一个飯碗大的井，深达三千尺，旣不能弯斜又必須保护井壁不垮和防止地下水不滲入，不用动力，不需鋼鉄，不利用近代科学，眞是一件难以想像的艰鉅工作，然而畢竟成功了。这就是所謂冲击式打井法，这种方法現仍在全世界普遍使用，許多外文書上称它为中国法（就是自流井法），而事实上除以鋼鉄代竹木，以动力代人兽力而外，中国老法和外国新法之間，並找不出有甚么不同。必須一提，堅毅的意志和摸索的精神，是自貢鹽業工作者必不可少的二环。打成一个井至少三年，多的达十年二十年。如果在开井时掉下去一件东西，为了打撈它常常要試制多种工具，要使用很多方法，並必須随时开动腦筋去摸索，所以，急躁与主观是他們所大忌的。

三年前，自貢开始了新法打井，由于各种原因沒有成功，造成了相当大的損失。我想，为了自貢鹽的發展，与副产品的迫切需要，我們还必須积極地进行鑽探。鑑于新技术的能力薄弱与新設备器材的困难和需要外匯，我主張採用老方法把旧井加深，以电力代人兽力，这样旣可加速进度，同时技术工人与設备器材也都可自給自足無需外求，且可节省外匯。

关于老法打井的技术問題，已有熊作舟氏所著的新書不久出版可供参閱，不在此陈述（按这本書食品工業出版社就要出版）。新法是旋轉式，鑽进是連續的，所以比冲击法快。旋轉法的原理是利用空心旋轉軸下端所裝的鋼牙輪鑽头的廻轉作用，把井底岩層磨成細末，而后由泥漿泵打来的泥漿，它經由空心軸由鑽头攒出、沿空心軸外往上升，把磨碎的岩末帶到地面，沉淸后再循环使用。这种鑽机的缺点是空心軸很長，旋轉时各部分都很吃力容易出事故，而且旋轉中多耗动力，器材消耗大，成本高，所以先进国家已逐漸改用透平鑽机和电鑽机了。

汲滷現仍採用吊桶法，就是把滷水一桶桶地吊上来。由于工具和操作方法的改进，汲滷量大大增加了，但成本还是很高，它有以下三个本質上的缺点：(1)是間断式所以产量小；(2)整系統中运动摩擦部分

太多，不仅容易發生事故，而且大量消耗器材，以致成本很高；（3）动力利用率很低，不到 30%，所以工業先进的国家早已不用了。

新汲滷法有以下三种：（1）压縮空气法；（2）活塞深井泵；（3）电动离心潛水泵。自貢滷井較深，滷水中含有泥沙和腐蝕性瓦斯，（1）（2）都不很适用，只有电动离心泵最好，（目前，我們正向国外洽購中。）。

电动离心潛水泵（圖 2），是由电动机和多級离心泵兩个主要部分組成的，全部淹入滷水中，所以須严格地防水。电动机由防水电纜和井外电源相接，多級离心泵的頂部出口与出滷管連接送出井外。保护器的作用是防止滷水侵入馬达，它的軸是和泵軸直連的。这种泵的最小外徑为 150 公厘級数多到 285 級，井深可达3000公尺，最大日产量达 2,000 立方公尺。汲滷成本大可降低，估計可降到現在成本的20%。如果把电动离心泵汲滷与眞空罐制鹽相結合起来，则制鹽成本每吨想不至超过 20 元了。


圖 2 电动离心潛水泵

3. 制鹽

制鹽原料的滷水，是含多种元素的水溶液，因含氯化鈉較多，故称鹽滷。在鹽滷蒸發中石膏最先結晶出来（称析出），其次氯化鈉析出，其他元素在氯化鈉几乎完全析出以前仍保留在制鹽母液中，这种母液就是副产原料，留待下节詳述，这里只談談石膏。石膏在煎鹽过程中最先析出，析出之后如不撈出，它会混入鹽內影响品質。自流井採用一种特殊而行之已久的除石膏的办法，就是在結鹽前加入豆漿，利用豆漿蛋白質的膠結性，把析出的細微石膏連同别的浮悬杂質一起結成泡沫（俗称泡子）浮出滷面，把泡子撈出之后便成很清亮的滷水，以后所結的鹽就含石膏很少了。

制鹽只是一种簡單的蒸發过程，滷水随蒸發而逐漸濃縮終至飽和，飽和后再蒸發就析出氯化鈉。但要水分蒸發必須不断地供給热量。自流井用于煎鹽的有兩种热源，就是煤炭和天然气。生产天然气的井叫"火井"，所以用天然气煎的鹽叫"火鹽"，用煤炭煎的則称"炭鹽"。

自貢的煎鹽鍋現有三种：即平鍋、圓鍋和巴鹽鍋。三者之中平鍋虽比較先进，但还远不及国外通用的眞空鍋，玆就四种鍋的煤耗与劳动生产率，作比較如下：

	巴鹽鍋	圓鍋	平鍋	眞空鍋
煤耗%	120%	80%	70%	25%
劳动生产率 吨/工日	0.3	0.4	1	15

平鍋是用 9～12 公厘的鋼板焊接的，大小不一，标准型为 5×26 公尺，深約 0.5 公尺，用 18° 波美滷水可日产鹽15吨，耗煤約10吨。上面說的是煎鹽鍋，通常还附設溫滷鍋一口，15×18 公尺，二鍋合成一組。溫滷鍋上裝設鹽棚。火灶在煎鍋前面，燃燒气通过煎、溫二鍋底下进入烟囱，烟溫不超过 300°C。在煎鍋結出的鹽不断地扒到鍋尾再撈上鹽棚。擱置 12小时，含水分約只10%时，才运往干燥鍋干到水分 2%。一般不等到母液过濃就放入新滷煎熬，連續放入了新滷8～9次（指煎黃、黑滷来說）之后，母液太濃，影响鹽質，此时必須把母液全部放出並行洗鍋。平鍋鹽是粉狀的，不如圓鍋鹽之为顆粒形，習慣上粉鹽不受西南人民的欢迎，这是目前發展平鍋生产的阻碍；將来的眞空鹽也將遭遇同样的情况。

圓鍋是生鉄鑄造的，直徑約 1.2 公尺，深 0.4 公尺。操作为間断式，每次熬干，撈出的鹽只用热飽和滷淋洗，不用干燥，因此，鹽的顆粒均匀、堅实与否，成为鹽質好坏的首要标准。事实上，如粒子不匀，鹽面附着的鈣、鎂等杂質洗不下来致降低鹽質。但追求顆粒只有手工業式的圓鍋才能作到，决不是大規模生产的平鍋与眞空鍋所能办得到的，所以銷售部門应当說服人民牺牲顆粒宣傳生产这种鹽对国家是有利的，否則，井鹽生产就只好永远保留手工業的圓鍋生产方式了。

巴鹽是熔結的食鹽，堅固如石塊，便于長途运輸，且为少数民族所爱好。但缺点很多，主要是煤耗大，鹽質不純，副产完全損失，而且劳动生产率低。巴鹽鍋是許多破生鉄板鑲成的，鑲鍋是一件極艰苦的工作。制鹽时先把鍋干燒到 300～400°C，而后把滷水連續而少量地流入鍋內，使燒成一整塊巴鹽，厚达 20公分，重 2,000～3,000 市斤。

4. 副产

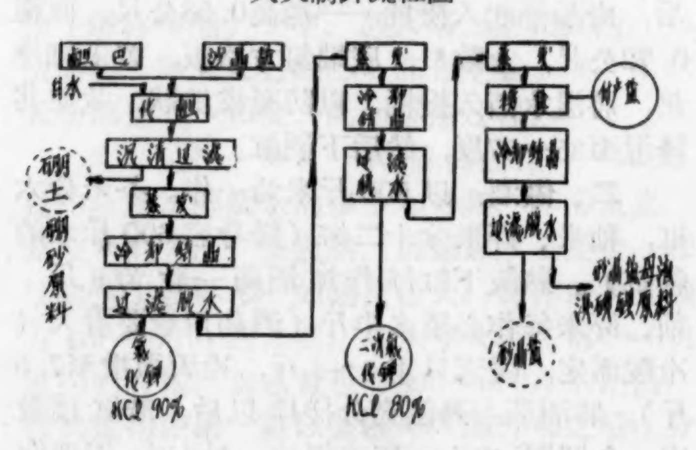
前已說过，制鹽母液是副产的原料，这种母液这里叫"鹵水"，和海鹽区苦滷相当，但成分不同。在热母液冷却时有一部分凝固变成"鹵巴"。鹵水經蒸發濃縮后冷却結出的片狀晶体叫"光卤石"或"沙晶鹽"。制沙晶鹽后的母液加酸处理得漿狀的"硼酸糊"。制出硼酸糊的母液，称加酸母液，它是最后制溴、碘的原料。

玆將以上各种原料的化学成分列下

	氯化鉀	总硼酸	溴	碘	氯化鈉	氯化鈣	氯化鎂
粑巴(%)	22.57	8.48	—	—	11.81	12.85	12.19
粑水(%)	59.13	36.7	10.72	0.208	—	132.3	77.26
沙晶鹽(%)	15.91	4.47	1.54	0.0047	10.4	12.24	20.05
硼酸糊(%)	—	14.0	—	—	—	—	—
加酸母液(g/e)	—	—	24.73	0.485	—	—	—

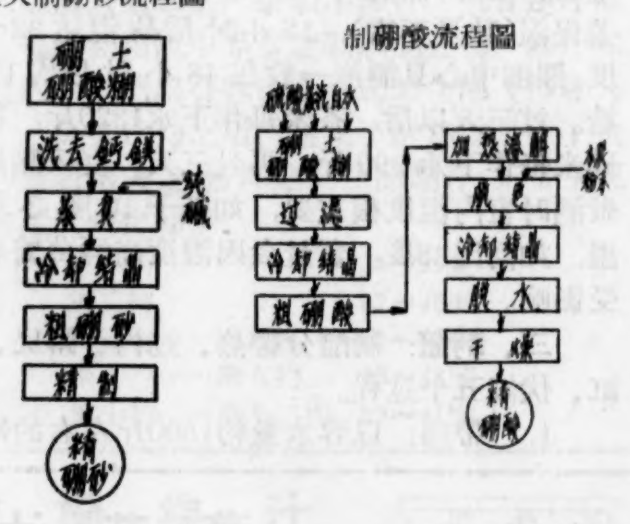
硼鉀制造旧法。这是久大公司在自流井創造的，先提氯化鉀后提硼砂与硼酸。制造流程如下：

久大制鉀流程圖

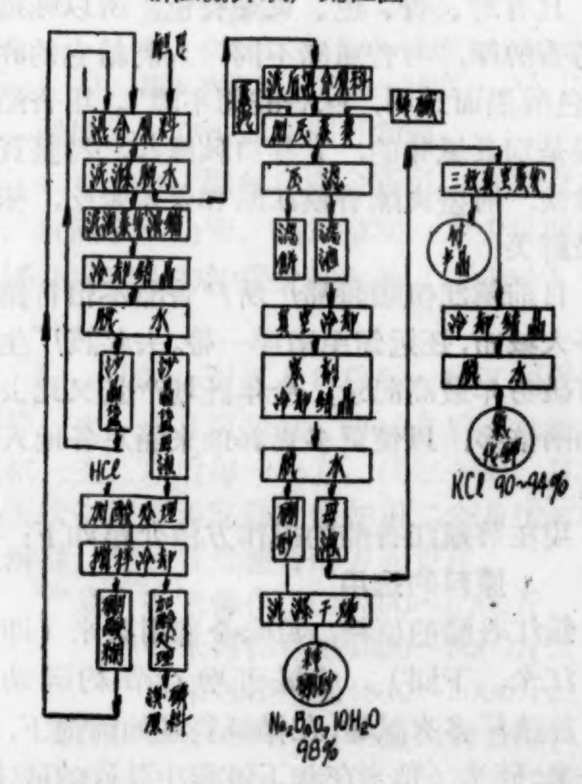


久大制硼砂流程圖

制硼酸流程圖



新法硼鉀联产流程圖



溴、碘的制法現已研究成功，設备亦已安裝完成，只因液氯供給不上尚未正式生产。氯化鋰的制造則正在大力研究中。

几种副产品的用途：

氯化鉀主要是用于氮酸鉀的制造，用量很大。他如肥料、医葯、照相材料以及各种鉀化合物，国内已呈供不应求現象。現在正設法利用海鹽苦滷达到增产目的，不过海鹽苦滷的含鉀量較低，不免成本較自貢高。

硼酸用于医葯和制革。硼砂則用途極多，用量很大。搪瓷、特种玻璃、金銀冶煉、金屬焊接等，必須以硼砂为原料，近来發現硼鋼有特殊效能，更增加硼的需要量。国内除西藏外，尙未發現硼砂鑛床，所以自貢黃、黑滷值得重視。

溴的用途：(1)飞机油的抗爆剂；(2)各种消毒和杀虫剂；(3)三溴剂，广泛地用于医葯；(4)国防上的化学兵器；(5)照相軟片；(6)各种化学葯品。

碘的用途：(1)医葯杀虫防腐剂如碘酒、碘化鉀、碘鉀烷等；(2)貴重染料；(3)接触剂、化学分析試葯、制革等。

鋰的用途：最大的用途將为原子能，他如陶瓷、医葯、鋁焊、照相、信号彈、照明彈等。

氯化鎂的用途：最大用途为制造金屬鎂，也是炭酸鎂、硫酸鎂的原料，他如消毒、灭火、木料防火、纖維塡充，造紙等用途很多。

氯化鈣的用途：脫水、干燥、灭火、防冻医疗葯剂。

社会名产

鎮江香醋

张久敬 董迪

名滿全国的鎮江香醋，不但具有醋的酸味，且有鮮、香、色、咸等特色，所以味道特別芳香醇厚，与普通醋不同，人們給它的評語是"色醇黑而透明，味香酸而不澀"。用香醋来佐餐是別具風味的，尤其当秋風起，持螯賞菊的时候，將蟹肉蘸着鎮江醋和姜末来吃，味道更是鮮美!

目前鎮江恒順醬醋厂所产香醋不但行銷全国各大城市,还远銷至南洋一帶。去年該厂生产量打破历年最高記录，今年計划产量又比去年增加兩倍多，以便更多更好地来滿足各地人民的需要。

現在將鎮江香醋的操作方法介紹如下:

原料的选用

鎮江香醋的原料，原来全部用茶米（即糯米、江米，下同），自展开增产节約运动以来，經該厂多次試驗,在保証質量的前提下,改用茶米、碎米（籼米在加工过程中軋碎的碎末，下同）、麸皮各一份来代替，全年可为国家节約12万斤茶米。原料的选用上，茶米、籼米(即普通中熟米)、碎米、熟糙（稻子經过一次碾米的成品）都可以用。大片的麸皮比細麸好。大糠以一粒稻壳分为4～6片为合适，用籼稻糠最好。酒葯用江都仙女庙的燒葯酒。

操作过程

一、蒸飯：未蒸飯前先淘米。茶米泡12小时，籼米泡40小时，碎米可以不泡。取淘清的米下蒸桶——桶高0.82公尺，直徑1.06公尺，每次蒸米225斤。茶米一次下桶，籼米、碎米要分次下桶，蒸到热气上升，就要翻拌，如果是籼米，要边拌边洒水，蒸透蒸熟为止。茶米要蒸50分鐘、碎米1小时、籼米90分鐘。蒸熟之后，由蒸桶起入撥桶——桶高0.58公尺，直徑0.72公尺，上敞口，底端釘方格板，盖上細篾垫，將温水洒入撥桶，以防凝成塊狀，並使其降温至35—37度，然后下酒缸。

二、做酒：以900斤米为一作。茶米分六缸，籼米、碎米分十二缸（矮身容600斤水的釉缸）。熟飯下缸每作加酒葯一般为6斤，籼、碎米每作必須多半斤（酒葯用量要看天气冷暖而定，暖天只用3～4斤，冷天須增至7.5斤）。將酒葯与熟飯充分搓拌以后，沿缸墙做成一个圓圈,中心露底直徑約一尺左右,四週飯堆成斜坡势,品温24～28度,缸身裹草，缸口加盖保温(秋夏不需)，12小时后品温达32～35度,圓圈中心見酒液一般在48小时以內已滿塘。过三天以后，茶米每作下水1320斤，籼、碎米每作下水990斤，再过三天，复入醅缸。做酒时室內温度很重要，如低于10度必須加温，如高出38度，質量会因温度高酒菌繁殖而受影响。

三、制醅：制醅分帶热、过杓、露底、封缸、伏缸五个过程。

1. 帶热：以容水量約1500斤左右的缸七

新产品

蕃茄汁

蕃茄又叫西紅柿或洋柿子,营养价值很高,含有丰富的維生素甲、丙和磷、鉄等無机鹽类,同时它还有一个最大特点：即它的維生素包含在酸性环境中，不容易被破坏。所以蕃茄不但生吃很好，就是煮熟了或裝制成罐头，都很好吃，並能保持它原来的維生素含量。

我国过去蕃茄制品有蕃茄醬及整形蕃茄罐头兩种。蕃茄汁在个別地区虽有少量生产，但成品質量不好。上海食品工業科学研究室試制成功的蕃茄汁，其制造方法是选擇新鮮成熟顏色鮮紅的蕃茄,在水中冲洗,挖去梗蒂、黑疤及青色果肉,在90°C左右的热水內浸三分鐘。經打漿过濾后的果汁再在1000—1500磅压力下均質，然后放在0—2°C的低温下冷却，使其沉淀物充分下沉，除去上層的清液，再进行杀菌工作。杀菌最好採用快速連續杀菌法，果汁在蛇形管快速杀菌器中加热,使温度在20秒內昇高至95°C,維持20秒鐘，冷却至70°C左右，裝入預先消毒过的瓶內，封口、冷却即可。为了考慮到一般食品工厂中無此設备，上海食品工業研究室又选用了沸水杀菌法，將果汁預先加温到70°C裝入瓶內，在沸水中維持15分鐘，取出冷却后，同样也可以制出混濁度很均勻的蕃茄汁。

只，排列成行，將一作和水的酒釀——茶米的約重3100斤～3300斤，秈、碎米的約重2700斤～2900斤，等量分撥下缸与麸皮拌和（茶米每作用麸皮1200斤，秈、碎米每作用麸皮 900 斤，茶米秈米各半用麸皮1050斤），第一天在头兩缸里每缸以五斤糠，以后有热度的生醅15斤与缸中心小部份麸酒混合物翻拌，拌匀加40度热水5～6斤，堆成小堆上盖一寸厚大糠約 3—4 斤，缸口無盖，第二天揭去盖糠，温度达30度以上，且微有酸味，再行拌和一次，仍堆成小堆，盖大糠，第三天再揭盖糠，每缸分出拌和物（俗称生醅）一半，放入第三第四缸內，如法泡制，第五天七缸已全部有生醅小堆，第六天全部达35～40度。此为帶热过程。

2. 过杓：每日一次，全部过程11～12次，过杓阶段加糠加水的多少和时間，非常重要，是技术的关鍵。品温高，加糠加水量要少，相反的情況就要多，如幅度很大，每作每次加糠有 40～100 斤的差額；加水率大是在第4～8次过杓的时候，加水量也有300～600斤的距离，每次过杓在第一缸以盖糠与生醅拌和之后，分撥入其他六只缸內，然后第二缸撥入第一缸，第三缸撥入第二缸，余順序而行，次日逆序而行，每次初用缸中等量之麸酒混合物，經十二次过杓，麸酒混合物已全部成为生醅（俗称为通），每次过杓之后，盖上下次加糠量，下次过杓無須揭去盖糠，即連同生醅翻拌，正常情況下的温度变化如下：

第一杓	33～35度
第二杓	37～39度
第三杓……第六杓	40～44度
第七杓……第九杓	43～46度
第十杓……第十二杓	39～41度

3. 露底：每日一次，全部 8～10 次。每次將第二缸兜底翻入第一缸，第三缸翻入第二缸，如此順序而行，次日逆序翻拌，發現塊狀物，必須揉散，温度逐步降低，变化如下：

第 1 次露底	39～41度
第 2 次露底	38～40度
第 3 次露底	36～37度
第 4 次露底	35～36度
第 5 次露底	32～34度
第 6 次露底	31～33度
第 7 次露底	29～32度
第 8 次露底	26～28度

温度降至26～28度即可封缸。

4. 封缸：醅色已成金黃色，有微香之酸味，缸滿載成凸形，稍加揿实，加少量糠炭，盖滿28度鹽水与沙泥之拌和物（厚半寸）为封缸。

5. 伏缸：封缸七日以后，揭开鹽泥盖，翻拌一次，次日再封缸，再15日后，如法再行伏缸一次，以后每一个月，伏缸一次，目前有15天伏缸即認为成熟，假如用二个月伏缸的醅来淋醋，醋的質量在香醇方面更佳。

产量：茶米每作产醅5800～6200斤，
碎米每作产醅4600～5000斤，
秈米每作产醅4800～5000斤，

現在供应各地及出口的金山牌香醋，用醅（每作42缸）7840斤，色米（为秈米炒醅成半焦狀，加入以增加色澤，故称色米）189 斤，鹽 57$\frac{3}{4}$ 斤，另外白糖 10 斤。

甲級醋，用醅 5880 斤，色米 189 斤，鹽 57$\frac{3}{4}$斤，

丙級醋，用醅 2940 斤，色米 168 斤，鹽 52$\frac{1}{2}$斤。

与楊梅汁

楊邦英

楊梅是我国南方的水果，味甜酸适口，顏色鮮艳，价格低廉，是深得大众喜爱的鮮果。它的产量很大，仅在浙江塘棲一地年产量就达到五千余担。但其供应季节短，約半月左右。又因楊梅系漿果，無法久貯，故極易腐爛。过去在工業上还沒有适当的加工方法加以利用，因此每年腐爛很多，造成果农很大的損失。現在上海食品工業研究室試制出一种楊梅汁。楊梅汁的制造方法是先將楊梅在水中清洗，然后放入不銹鋼压榨机中榨汁。榨出的果汁在杀菌时能产生一种灰白色沉淀物，严重影响果汁的透明度和美观，因此榨出果汁后应先將果汁預热（适當的温度在70°C左右）並立刻放在冰箱（或冷藏庫）內冷却，使蛋白質充分凝固而沉淀下来，用吸濾法进行过濾、裝瓶，再放入水浴中加热杀菌，温度达到80°C左右，維持20分鐘，封瓶口，冷却，即可得紫紅色透明的澄清楊梅果汁。

蕃茄汁与楊梅汁的食用方法：在果汁內加入二三倍的开水及适量的白糖即可食用，可以供給小孩、老年人及身体衰弱的人作为补充性的营养飲料。



油脂中有磷脂究竟好不好

——答　湖北襄陽專署制油厂尤永清問

磷脂是类脂肪物質，它是甘油与脂肪酸的酯，在它的分子中含有与甘油以酯狀結合的磷酸及与磷酸結合的含氮鹽基，它广泛的分佈于动植物組織中，是細胞原生質的恒定組成部分。磷脂是一种十分有价值的营养品，对于有机体的成長有很大的作用。另外，它还具有乳化、起泡沫、抗氧、潤湿等性質，因此，它在医葯、食品工業及其他工業方面均有着广泛的用途。

油料种籽中均含有多少不一的磷脂。以大豆种籽中的磷脂含量最为丰富（約含1.5%左右）。在利用大豆以热榨法榨油时，部分磷脂轉入油中。未經精煉的原豆油，其磷脂含量一般在2～3%左右，有的甚至在3%以上。磷脂对于豆油品質有不良影响，如不將它除去，就会使豆油在貯藏时發生自然水化現象，产生大量油脚沉淀，携带大量油份，大大降低了油的产量。在煎熬时，因受高温發生大量泡沫，並开始焦化，使食物变为黑褐色且具苦味。在工業上，作为氫化原料时，对触媒剂产生毒害作用；作为油漆原料时，为磷脂含量过多，对豆油的干性和成品的色澤亦有不良的影响。因此，必須以水化法將豆油加以精煉，除去磷脂。　　（周在鎮）



办法是能想出来的

去年第四季度，上海市就有几个油厂因为原料供应不足曾經一度停工。今年以来，原料供应更緊張了，职工們都以为沒有办法了。上海油脂肥皂工業公司为了克服困难，就組織專人向各方面联系，爭取协助，同时，还用減低加工費的办法，进一步爭取为上海附近各專区加工。經过这些措施之后，預計今年的生产水平就可以維持了。領导上有了底，才着手拟定增产节約方案，准备交群众討論，据說群众發动起来，还可能揭露不少問題，出些主意来保証完成和超額完成今年的生产計划。由此可見，办法並不是沒有，問題在于人們肯不肯动腦筋。　　（尤言）

食品工业　月刊　1957年第4期（总第4期）
1957年4月13日出版

目　录

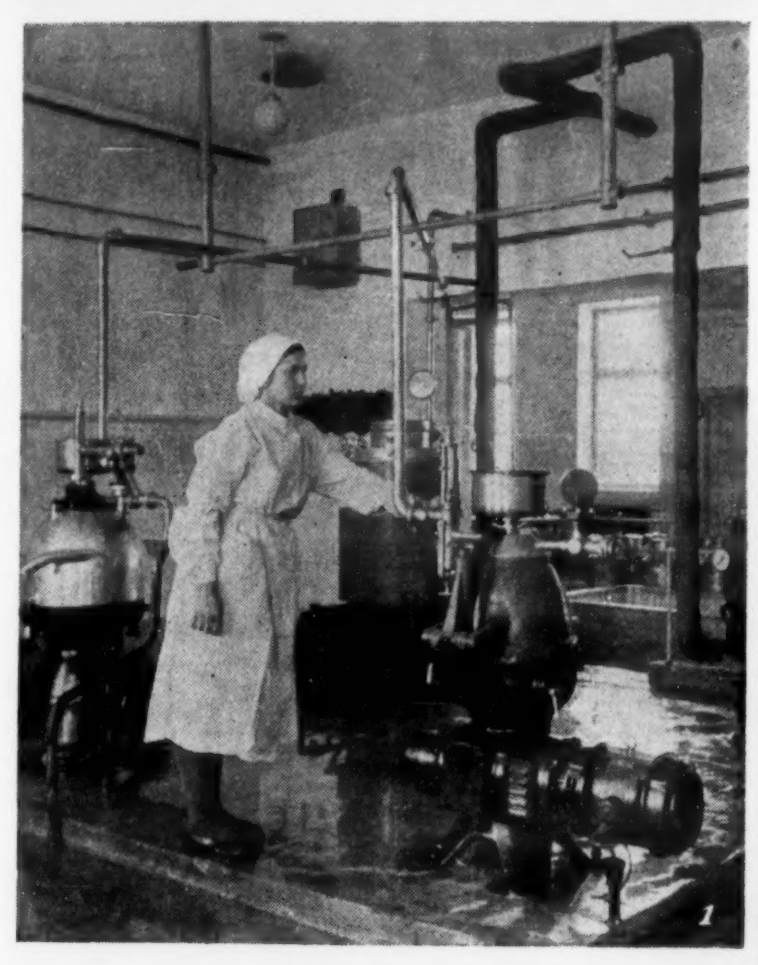




圖 1. 苏联的新食品企業

阿尔泰边区新巴瓦里哈乡的一个机械化的新奶油干酪工厂中的操縱室，該企業的設計能力为年加工牛奶一万吨。

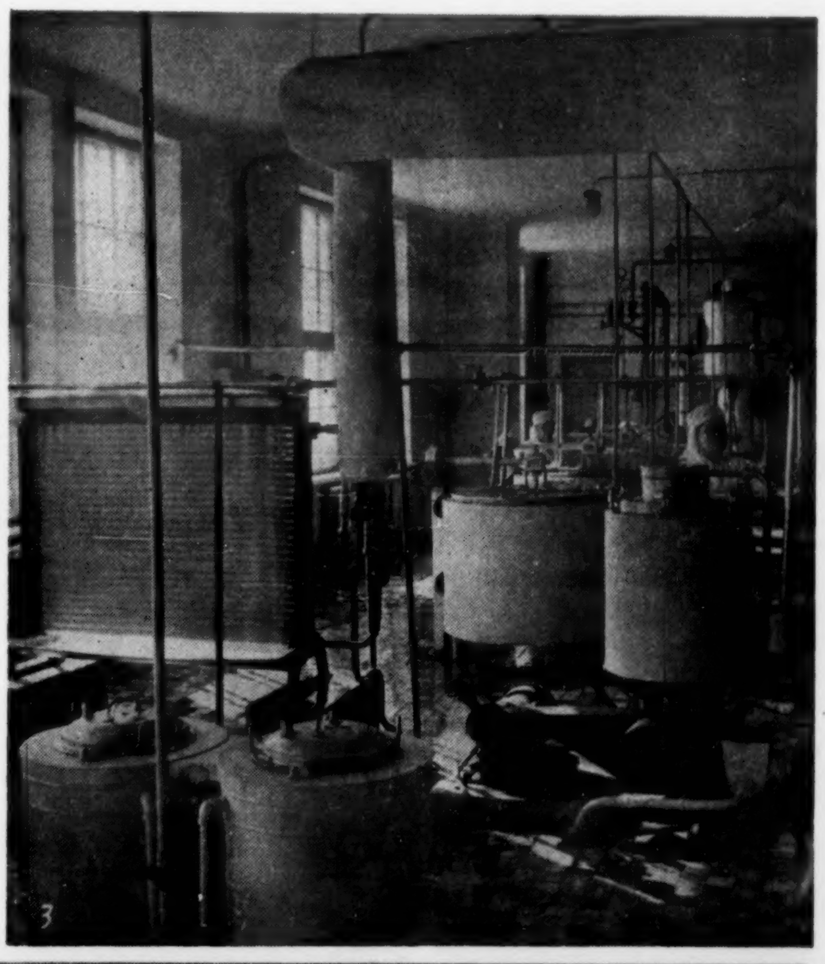


圖 2. 新乳品联合工厂

今年在斯大林格勒着手建設一大規模的机械化乳品联合工厂，其中十三个車間是用国产的最新設备装备起来的，該厂日产酸凝乳和酸乳油5吨，甜甘酪二吨，冰琪琳約三吨，消毒牛奶約45吨。圖为冰琪琳車間。

圖 3. 新乳品联合工厂的操縱車間，在这里牛奶进行消毒和冷却。

食品工業部部頒标准

(1) 五种植物油产品标准　定价 1.20 元
(2) 卷　烟　定价 0.40 元
(3) 精餾酒精和医药用酒精　定价 0.50 元

以上三标准均已出版，系内部發行，現存数不多售完为止，未預訂單位(个人購买可由單位組織集体办理）如需購买，請按定价匯款至北京皮庫胡同 52 号逕向食品工業出版社洽購，並請注明收書詳細地址及負責收書人（銀行匯款：帳号 03389018，开戶行北京分行西單办事处第四营業室，收款單位請塡食品工業出版社）。

新 書 預 告

从廢蜜中回收糖份	估价 1.10 元	約 5 月出版
末号糖膏煮糖和助晶的新工艺	估价 0.24 元	約 6 月出版
糖厂自动化設备	估价 0.25 元	約 6 月出版
苏联糖厂甜菜收購、保藏、檢驗与計算規程	估价 0.30 元	約 6 月出版
甘蔗植物学	估价 2.60 元	約 8 月出版
棉籽油的連續作用萃取法	估价 0.54 元	約 6 月出版
油脂工業的产品、原料及輔助材料質量指标手册	估价 1.02 元	約 6 月出版
油脂加工工艺学	估价 3.30 元	約 7 月出版
冷榨豆餅做豆腐	估价 0.25 元	約 6 月出版
罐头鉄听制造中的塗漆与印刷	估价 1.20 元	約 6 月出版
蛋品工艺資料彙編（第一輯）	估价 0.45 元	約 6 月出版
馬鈴薯、蔬菜及水果干制工艺学	估价 1.40 元	約 8 月出版
啤酒釀造原理	估价 0.98 元	約 6 月出版
制酒譯叢（第一輯）	估价 1.02 元	約 6 月出版
格魯吉亞普通葡萄酒酵母新菌种	估价 0.18 元	約 6 月出版
酒糟的利用	估价 0.30 元	約 6 月出版
烟草工厂加工工艺原理	估价 1.10 元	約 6 月出版
烟草工業企業經济活动分析	估价 0.40 元	約 6 月出版
用玉蜀黍能制造些什么?	估价 0.18 元	約 6 月出版
自貢鹽場鑿井及治井技术	估价 0.40 元	約 6 月出版

以上各書均由食品工业出版社出版，新华書店公开發售，希讀者在書出前至当地新华書店联系登記購买。

食品工业

月　刊

每月 13 日出版

上期出版时間 3 月 10 日

編輯者　食品工業杂誌編輯部
出版者　食品工业出版社
（北京西單皮庫胡同52号）
印刷者　北京市印刷二厂
总發行处　邮电部北京邮局
代售处　全国各地新华書店

欢迎訂閱　隨訂隨收
可以訂閱一季，也可訂閱全年，訂費一律先收。(对另售、預訂有什么意見，請写信給邮电部报刊推广局)

定价：2 角 5 分